الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الإخوة منتوري – قسنطينة –

كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية و الأرطوفونيا

رقم التسجيل :........................

الرقم التسلسلي :....................................

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس العمل و التنظيم

تأثير العبء الإدراكي على الانتباه الانتقائي البصري

دراسة تجريبية على المراقبين البحريين بالمؤسسة المينائية بسكيكدة

تخصص:علم النفس العمل و التنظيم

مقدمة من طرف: شرفية مونية **إشراف: د . حمداش نوال**

أمام لجنة المناقشة :

أ.د: الهاشمي لوكيا	(رئيسا)	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري (قسنطينة)
د: حمداش نوال	(مشرفا و مقررا)	أستاذ محاضر	جامعة منتوري (قسنطينة)
أ.د: العايب رابح	(عضوا)	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري (قسنطينة)
د: عياد مسعودة	(عضوا)	أستاذ محاضر	جامعة منتوري (قسنطينة)

السنة الجامعية : 2009 - 2010.

اهداء و تشكر

عرفانا بكل ما قدم لي من مساعدات لإنجاز هذه الرسالة أتقدم بكل آيات الشكر والعرفان إلى:

والدي الكريمين حفظهما الله، والى كل أفراد أسرتي.

كما أتقدم بشكر خاص للأستاذة المشرفة : حمداش نوال على كل ما قدمته لي من مساعدات ، و الشكر موصول أيضا لكل مدراء و عمال الميناء القديم بسكيكدة وخاصة عمال قيادة الميناء.

الفهرس:

فهرس الجداول

190	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، من حيث محك زمن الاستجابة بين التخصصين المهنيين(ضابط راديو و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	14
191	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، من حيث محك عدد الأخطاء بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و ضابط راديو) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	15
192	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، من حيث محك عدد الأخطاء بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	16
193	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، من حيث محك عدد الأخطاء بين التخصصين المهنيين(ضابط راديو و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	17
194	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من حيث محك زمن الاستجابة بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و ضابط راديو) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	18
195	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من حيث محك زمن الاستجابة بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	19
196	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من حيث محك زمن الاستجابة بين التخصصين المهنيين(ضابط راديو و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	20
197	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من حيث محك عدد الأخطاء بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و ضابط راديو) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .	21
198	يوضح نتائج اختبارT في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من حيث محك عدد الأخطاء بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.	22

فهرس الأشكال

- مقدمة

لما كانت طبيعة العمل ترتبط أساسا بنوع النشاط المبذول من طرف العامل، فقد تم تقسيم العمل إلى نوعين; عمل عضلي يؤدى من طرف العمال اليدويين، وعمل فكري يؤدى من طرف العمال الإداريين، إلا أن هذا التقسيم أصبح غير واضح في أيامنا هذه نتيجة للتقنية الحديثة، فالعمل اليدوي الذي كان في ما مضى لا يتطلب من العامل نشاطا فكريا عاليا، أصبحت متطلباته تقتضي قدرا كبيرا من النشاط الفكري.[1]

فالنشاط الفكـــري باعتباره يشمل كل عمليات الاستقبال و التعرف و الانتبـــاه و الإدراك و معالجة و تجهيز المعلومـــات، و حيث أن جميع العمليـــات المعرفيـــة متشابكة بصورة كبيرة، إلا أن الإدراك يعتبر الخطوة الأولى في سبيل المعرفـــة ومنه تنبثق الأنشطة العقلية الأخرى، فهو وسيلة الاتصال بالعالم الخارجي، وبذلك يمهد للسلوك و تعديله ويساعد الفرد على التوافق مع بيئته. فالعديد من المنبهات تصل إلى أجهزة الاستقبال لدينا في الوقت نفسه إلا أننا نهتم فقط بما نستطيع أن ندركه في لحظة ما. و ذلك يعتمد على الخصائص الفيزيائية للمثيرات، و على العمليات المعرفية التي تعكس اهتمامنا و أهدافنا و توقعاتنا في هذه اللحظة.

فبلايين الخلايا تعمل على تشغيل المعلومات الحسية و إرسال ما ترى منها إلى مراكز أعلى من المخ، وهذا النظام الهائل من تشغيل المعلومات يولد مشكلة للمستويات الأعلى من المعرفة، ألا وهي **كيف نحدد ما نهتم به من بين كل المعلومات الحسية التي يتم تشغيلها ؟.**[2] في أي نظام للمعلومات يوجد هنالك طاقة محدودة لتمرير المعلومات في فترة زمنية معينة لأن الجهاز العصبي البشري يمتلك قابلية توجيه محدودة للانتباه، و هذا بسبب محدودية سعـــة التجهيـــز و المعالجة.

---

[1]– بو حفص مباركي، العمل البشري، ط1، دار الغرب، وهران، الجزائر، 2000، ص : 72.

[2]- جون آر أندرسون ، علم النفس المعرفي و تطبيقاته، ترجمة محمد سليط و رضا مسعد الجمال، ط1، دار الفكر للنشر و التوزيع، الأردن،2007، ص :65 .

إن الآلية الخاصة للانتباه تستلزم الاختيار من عدة مدخلات حسية آنية، تعتمد بالدرجة الأولى على الخواص الفيزيائية أو السيمانتية للمثيرات من جهة، و على تجاربنا الماضية و حاجاتنا العالية و توقعاتنا من جهة أخرى، فوجود خصائص فيزيائية للمثير المستهدف تجعل الفرد يستخدم ميكانيزمات انتباهية، بحيث ينتقي المثير المستهدف مبكرا معتمدا على وضوح و بروز خصائصه الإدراكية، مما يجعل سرعة و دقة اختياره و انتقائه تتم بشكل آلي و بصورة ناجحة.

لكن عندما تزداد المتطلبات الانتباهية و يقل مستوى البروز الإدراكي، و يزداد التشابه بين المثيرات المستهدفة و المثيرات غير المستهدفة، يجعل الفرد يستشعر بوجود عبء إدراكي زائد بحيث يحتاج الأمر منه إلى البحث في الخصائص السيمانتية و التي تتطلب جهدا إدراكيا كبيرا، ما يستدعي ميكانيزمات انتباهية تتطلب تأخير الانتقاء.

إذن هناك نوعان من المعالجـــة : الأولى هي المعالجـــة الآلية التي تقابل الانتقـــاء المبكر، والثانية هي المعالجة المراقبة التي تقابل الانتقاء المتأخر، و هناك عوامل عديدة تأثر على نوع المعالجة منها الخصائص المميزة للمثير، فالمميزات الفيزيائية مثل (اللون و الحجم و الحركة و الشدة) تعمل على سرعة تجهيز المثيرات المناسبة من غير المناسبة، أما المميزات السيمانتية مثل (الدلالة و الوظيفة و التصنيف) فلا يمكن أن يكون تجهيزها ناجحا دون أن يكون الانتقاء متأخرا، لذلك فان البحث في المميزات الفيزيائية يمثل عبئا إدراكيا منخفضا، لسهولة تمييز المثيرات ذات البروز الإدراكي المرتفع أو الإشارات عالية التردد، في حين أن البحث في المميزات السيمانتية يمثل عبئا إدراكيا مرتفعا بسبب التشابه و انخفاض البروز الفيزيائي بين المثيرات المستهدفة و المشتتة.

و لذلك يرى ليفي (1998) أن تزايد العبء الإدراكي **Perceptual load** هو المسؤول عن حدوث الانتقاء المتأخر، بينما انخفاض العبء الإدراكي يؤدي إلى استخدام الانتقاء المبكر، [1] كما قد يكون لخصائص الأفراد الذاتية دور في تحقيق تجهيز انتباهي ناجح، و ذلك من خلال استخدام ميكانيزمات انتباهية تستدعي جعل الانتقاء يحدث مبكرا أو متأخرا.

---

[1]– أنور محمد الشرقاوي، العمليات المعرفية وتناول المعلومات، ط3، مكتبة الأنجلو مصرية، مصر، 2004، ص ص : 32 - 33.

و تهدف هذه الدراسة للتطرق إلى أهم الفروق الموجودة بين الأفراد في التخصصات المهنية المختلفة في الانتباه الانتقائي، و ذلك من خلال أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر، لمعرفة مدى تأثير نوع التخصص المهني على الانتباه الانتقائي لدى الأفراد للقيام بتجهيز انتباهي ناجح.

و لتحقيق ذلك تم تقسيم هذه الدراسة إلى قسمين أحداهما نظري و الآخر ميداني.

يتكون الجانب النظري من ثلاثة فصول تتناول ما لي :

الفصل الأول : ويتضمن إشكالية الدراسة.

الفصل الثاني : ويتضمن الإدراك الحسي البصري، وقد تطرقت فيه الباحثة إلى الإدراك الحسي و الإدراك البصري، ثم الجزء الثالث المتعلق بالمتغير التجريبي و هو العبء الإدراكي.

الفصل الثالث : ويتضمن الانتباه الانتقائي البصري، وقد تطرقت فيه الباحثة إلى الانتباه البصري ثم إلى الانتباه الانتقائي و النظريات المفسرة له.

أما الجانب الميداني فيتكون من فصلين تتناولان ما يلي :

الفصل الرابع : و الذي يتضمن الدراسة الاستطلاعية ونتائجها، و وصف مهام الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر وكذا مهام الانتقال، وشروط التجربة و كيفية أدائها. و كذا الأساليب الإحصائية المستخدمة لحساب النتائج.

الفصل الخامس : والذي يتضمن عرض النتائج و مناقشتها، بالإضافة إلى خاتمة الدراسة والاقتراحات و التوصيات.

الفصل الأول: إشكالية الدراسة

1- تحديد إشكالية الدراسة.
2- فرضيات الدراسة.
3- أهمية الدراسة.
4- أهداف الدراسة.
5- المصطلحات الإجرائية للدراسة.
6- حدود الدراسة.
7- بعض الدراسات السابقة.

1- إشكالية الدراسة:

شهدت حاليا مختلف دول العالم حركة اقتصادية و صناعية كبيرة، نتج عنها تطور تكنولوجي هائل و زيادة في حجم الإنتاج الصناعي، و احتدام المنافسة و تحسين جودة المنتجات و الخدمات، و كذا نمو القوى العاملة و تطورها و هذا ما أدى إلى زيادة الاهتمام بالعنصر البشري، باعتباره من أهم الموارد الإستراتيجية في المنظمات الاقتصادية و الخدماتية منها خاصة، فهي تحدد مستوى أداء المنظمة و نجاحها، و هذا ما يتطلب أساسا تقدير درجة المهارة المطلوبة من طرف هذه الموارد البشرية، و مقدار المعلومات و نوع القدرات المطلوبة لأداء مهام الوظيفة و ما تقتضيه من قدر كبير من النشاط الفكري، و من عمليات عقلية معرفية لمعالجة المعلومات و اتخاذ القرارات.

و بالنظر إلى مقياس كفاءة الفرد في أداء عمله مثل مدى قدرته على حل مشكلة ما، أو الزمن الذي يستغرقه لأداء مهمة ما، فان ذلك يعتمد على قدراته العقلية و ما تستثيره المهام باختلاف حجمها و درجة تعقيدها من نشاط عقلي بسيط أو معقد، كالانتباه و الإدراك و التفسير و معالجة المعلومات، و من بين هذه المهام مراقبة خط الإنتاج الصناعي أو مراقبة الميناء أو مراقبة مجال الرادار، كل هذه المهام تتطلب العديد من العمليات المعرفية أهمها اليقظة و الانتباه لمتغيرات جديدة و إدراكها و الاستجابة لها، لأن قنوات المعلومات مثل أجهزة العرض كأدوات الكشف أو الرادار مثلا، تمد الفرد بمعلومات حول سير عملية المراقبة، و التي تستوعب من طرف الفرد عن طريق الإدراك البصري أو السمعي أو غيرهما، حيث تدمج المعلومات المستقبلة عن طريق الحواس مع المعرفة المخزنة بالذاكرة في صورة جديدة ليشكل في النهاية القرار، الذي يتوقف على عوامل عديدة منها سرعة التفكير و المعالجة الذهنية (الانتباه، الإدراك) و المعرفة و التجربة و التي تؤثر بشكل مباشر على سرعة اتخاذ القرار و دقته.

فكما يتوقف الاكتساب الناجح للمعلومات على فعالية العديد من العمليات المعرفية مثل، الانتباه، الإدراك، الذاكرة فأن هذه الأخيرة قد تتأثر سلبا و إيجابا أثناء تجهيز المعلومـــات وتوظيفها بمقدار هذه المعلومات (متغير كمي) و حجمها، وحتى طريقـــة

عرضها و مدة العرض...الخ، وخاصة الحالات التي تتعدى فيها الإشارات قدرة استيعاب الفرد، فمثلا كمية المعلومات تمثل عبئا على عملية الإدراك ككل وهذا بسبب صعوبة توجيه الانتباه بشكل متزامن إلى منبهات متعددة، أو صعوبة تركيز الانتباه على منبه واحد و في نفس الوقت إهمال المنبهات الدخيلة الأخرى، وقد يتعذر في بعض المهام الحفاظ على مستوى عال من الانتباه خلال فترات طويلة من الزمن، و في بعض الأحيان قد يعجز الفرد عن تجزئة مصادره الانتباهية إلى أكثر من مهمة في نفس الوقت.

في هذا النوع من المهام التي يتميز بالثقل الزائد للمدخلات و ثقل المسؤولية الناتجة عن اتخاذ القرار، والتي تؤثر على انتباه الفرد خاصة في ظروف العمل الطويل و المتواصل، بالإضافة إلى عوامل أخرى مصاحبة للموقف الإدراكي كانخفاض مستوى الدافعية و الملل الناتج عن الرقابة، و التي تتطلب من الفرد دائما تركيز الانتباه على المنبهات المتعلقة و إهمال المنبهات الأخرى، فان وجود خصائص فيزيائية مميزة للمثيرات المستهدفة تجعل الفرد ينتقي بدقة، وفي أقل زمن ممكن و بدون أخطاء، لكن عندما تزداد المتطلبات الانتباهية و يقل مستوى البروز الإدراكي و يزداد التشابه، يصبح الأمر هنا بحثا في الخصائص السيمانتية و ليس الفيزيائية، ما يجعل الفرد يستخدم ميكانيزمات انتباهية تستدعي تأخير الانتقاء. و بالتالي تحقيق تجهيز انتباهي ناجح.

وقد تلعب خصائص الفرد الذاتية مثل السن و الجنس و الخبرة و المهنة دورا هاما في تحمل مستويات العبء الإدراكي، و القدرة على انتقاء المثيرات المناسبة و إهمال المثيرات الأخرى الغير مناسبة لتحقيق تجهيز انتباهي ناجح، فقد أثبتت إحدى الدراسات أن للتخصص الأكاديمي تأثير على الانتباه الانتقائي، فقد تميزت مجموعة الرياضيات بدقة الانتباه الانتقائي و سرعة التجهيز مقارنة بمجموعتي اللغة الانجليزية و الجغرافيا، كما أكدت إحدى الدراسات أن الطيارين الأكثر خبرة يرتكبون أخطاء أكثر من الطيارين الأقل خبرة، و ذلك لأن الطيارين الأكثر خبرة أصبح أداءهم من النوع التلقائي و غير الواعي مما حجب عنهم الانتباه لمتغيرات جديدة خلال الطيران.

و عليه يمكن صياغة إشكالية الدراسة في التساؤلات التالية :

1- هل زيادة العبء الإدراكي (خصائص الموقف الإدراكي)، تجعل الفرد ينتقل من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر ؟.

2- هل للتخصص المهني تؤثير على الانتباه الانتقائي لدى المراقبين البحريين ؟.

2- فرضيات الدراسة:

يمكن صياغة فرضيات الدراسة فيما يلي:

1.2 - الفرضية العامة :

1- كلما زاد العبء الإدراكي (خصائص الموقف الإدراكي)، كلما انتقل الفرد من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

2- للتخصص المهني تأثير على الانتباه الانتقائي لدى المراقبين البحريين.

2.2 - الفرضيات الإجرائية :

1- زيادة العبء الإدراكي تؤدي بالفرد إلى الانتقال من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء و ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء و ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو)،(ضابط ميناء و مرشد بحري)،(ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية (ضابط ميناء و ضابط راديو)،(ضابط ميناء و مرشد بحري)،(ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

3- أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية المشكلة التي تتناولها هذه الدراسة ما يلي:

تعتبر مشكلة بحث تأثير مستويات العبء الإدراكي على الانتباه الانتقائي واحدة من أكثر مشكلات علم النفس المعرفي تعقيدا، فهي منهجيا تنطوي على صعوبات جمة في التناول بسبب تعقد المتغيرات المؤثرة فيه، والتي يصعب إخضاعها جميعا للضبط وخاصة العوامل الذاتية المرتبطة بأفراد العينة.

إن هذه الدراسة تبرز وجهتي النظر المتعارضتين التاليتين:

الأولى: تفترض أن الاختيار أو الترشيح أو الانتقاء، يكون **سابقا** لمرحلة التحليل الإدراكي، وهي لأصحاب نظرية الانتقاء المبكر لكل من Broad Bent وTriesman .

الثانية: تفترض أن كل المعلومات تخضع للتحليل الإدراكي، ويتم اختيار الاستجابة أو انتقاؤها لبعض هذه المعلومات **عقب** عملية التحليل الإدراكي، و هي لأصحاب نظرية الانتقاء المتأخر لكل من Deutsh Deutsh و Norman .

كما تكسب مشكلة الدراسة أهمية خاصة من طبيعة الموضوع الذي تتناوله من ناحية ، ومن مجتمع الدراسة الذي تشمله من ناحية أخرى.

كما تأتي أهمية هذه الدراسة من خلال المنهج التجريبي الذي تستخدمه للإثبات صحة الفروض، الذي يقوم عليها التصور النظري الذي تتبناه الدراسة.

تعتبر قضية التأثيرات المتبادلة بين أبعاد المجال المعرفي وأبعاد المجال البيئي والتفاعل بينهما في استقبال ومعالجة المثيرات أو المعلومات، وتجهيز وإنتاج الاستجابات النهائية الملائمة للموقف المشكل، من القضايا المحورية لعلم النفس المعرفي.

4- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

* التعرف والوقوف على عملية الانتباه بصفة عامة والانتباه الانتقائي بصفة خاصة.

* التوصل إلى إعداد مقياس لقياس مهام الانتباه الانتقائي المبكر والانتباه الانتقائي المتأخر.

* التعرف على مدى تأثير نوع المهنة على الأفراد لتحمل مستويات العبء الإدراكي الزائد، و القيام بتجهيز انتباهي ناجح.

5- المصطلحات الإجرائية للدراسة:

أهم المصطلحات التي تم استعمالها في هذا البحث والتي تحتاج إلى توضيح، يتم تعريفها كما يلي:

1.5 - العبء الإدراكي Perceptuel load :

يمثل العبء الإدراكي المتغير التجريبي في هذا البحث، وهو يشير إلى خصائص الموقف الإدراكي، وما يتضمنه من مقدار للمعلومات المعروضة وخصائصها الفيزيائية والسينمائية، وكذا زمن وطريقة عرضها والتي تؤثر على أداء الأفراد سلبا وإيجابا، بحيث تؤدي إلى نجاح أو فشل التجهيز الانتباهي، ويمكن تحديد متغيرات العبء الإدراكي الذي تناولها البحث الحالي كما يلي:

- **المعلومات الرمزية:** هي نوع المعلومات التي تشمل الرموز والأرقام والحروف. و في هذه الدراسة كانت الحروف الفرنسية هي المادة الأساسية.

- **مقدار المعلومات:** متغير ذو طبيعة كمية، ويشير في الدراسة الحالية إلى كم المثيرات المشتتة وقد تم تحديده في أربعة مستويات.

* المستوى الأول : وقد بلغ عدد المثيرات المشتتة 100 مثير.
* المستوى الثاني : وقد بلغ عدد المثيرات المشتتة 200 مثير.
* المستوى الثالث : وقد بلغ عدد المثيرات الغير متعلقة 450 مثير.
* المستوى الرابع : وقد بلغ عدد المثيرات الغير متعلقة 700 مثير.

- **حجم المعلومات:** يتناقض حجم المثيرات كلما زاد عددها.

- **التباين:** في هذه الدراسة المثير المستهدف يختلف لونيا عن المثيرات المشتتة في مهام الانتباه الانتقائي المبكر، أما في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر فالمثيرات المستهدفة و الغير مستهدفة تتشابه في اللون.

- **الظهور العشوائي للمثيرات** : غير المتسلسل أو غير المتوقع للمثيرات، (50٪ موجود و 50 ٪ غير موجود).

- بالإضافة إلى التوزيع العشوائي للمثيرات (موقع المثير المستهدف و كذا المثيرات المشتتة).

2.5 - الانتباه الانتقائي البصري Visual selective attention:

تتطلب مهام الانتباه الانتقائي البصري من الفرد الاحتفاظ بحالة من الاستثارة والتهيؤ الذهني، التي تسمح له بالتركيز المقصود لانتقاء مثير بصري من بين المثيرات البصرية الأخرى.

أ- الانتباه الانتقائي المبكر Early selective attention:

هي قدرة الفرد على انتقاء المثير المستهدف ذو الخصائص الفيزيائية عالية البروز والوضوح (متميزة لونيا)، في وسط من المثيرات المشتتة في أقل زمن ممكن، وبأقل قدر من الأخطاء.

ب- الانتباه الانتقائي المتأخر Late selective attention:

هي قدرة الفرد على انتقاء المثير المستهدف ذو الخصائص الفيزيائية منخفضة البروز والوضوح (التشابه في اللون مع المثيرات المشتتة)، في الزمن المحدد وبأقل قدر من الأخطاء.

ويصبح بذلك التحديد الإجرائي **للانتقال من الانتقاء المبكر إلى المتأخر :** هو أن لا يستطيع الفرد المحافظة على قدرته على انتقاء المثيرات المستهدفة في الزمن المسموح، بحيث يحدث تغيير في معدل استجابته الانتقائية من حيث سرعة الاستجابة ودقتها (الاستجابات الخاطئة).

مفهوم **الجهد الإدراكي** اللازم للاستجابة في الموقف الانتباه الانتقائي والذي حدد بـــ: **40 ملليثانية**، ويتفق ذلك مع ما حدده شنيدر وشيفرن عن الجهد الإدراكي الخاص بتمييز المثير المدرك بصريا، حيث يستمر عرض هذا المثير فيما لا يقل عن **(40 إلى 45 ملليثانية).**

6- حدود الدراسة:

تتجلى حدود بحثنا المتمثل في تأثير العبء الإدراكي على الانتباه الانتقائي البصري في الحدود التالية:

- **الحدود البشرية:** تتحدد عينة البحث في 21 مراقبا بحريا.

- **الحدود الجغرافية:** تتحدد الدراسة جغرافيا بميناء سكيكدة (القديم)، وقد تم إجراء هذه الدراسة تحديدا بمديرية قيادة الميناء.

- **الحدود الزمنية:** تتحدد هذه الدراسة زمنيا من 2010/01/24 إلى 2010/04/24 .

- **الحدود الموضوعية:** كما تتحدد هذه الدراسة من الناحية البحثية بالمتغيرات التالية:

العبء الإدراكي (العدد، الحجم، اللون، مدة عرض المثيرات)، الانتباه الانتقائي المبكر و الانتباه الانتقائي المتأخر.

7- بعض الدراسات السابقة:

لم يحظى موضوع الانتباه الانتقائي عموما باهتمام كبير من طرف الباحثين والدارسين في المجال، والذي عكسته ندرة الدراسات التي تناولت عملية الانتباه بأبعادها المعرفية المختلفة، و في ما يلي سيتم عرض الدراسات التي لها علاقة بالموضوع مرتبة حسب متغيرات الدراسة كما يلي:

1.7- الدراسة الأولى:

التي قامت بها الباحثة **أماني السيد إبراهيم حسن زويد** (1996) بمصر، حول إستراتيجية الانتباه الانتقائي لدى مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (210) تلميذا (110 بنين و100 بنات)، من الصف الخامس بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، ببعض مدارس مدينة أبو كبير بمحافظة الشرقية ومتوسط أعمارهم 10 سنوات و6 أشهر.

هدف هذا البحث إلى دراسة أثر الفروق بين الجنسين، وبين الأفراد مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي على جوانب إستراتيجية الانتباه الانتقائي البصري، وكذا جوانب إستراتيجية الانتباه الانتقائي السمعي.

نلاحظ من خلال هذه العينة والنتائج التي توصلت إليها الباحثة، أنه لا يوجد اختلاف بين كل أفراد العينة في استخدام إستراتيجية الانتباه الانتقائي البصري والسمعي، سواءً الذكور أو الإناث، كما تؤكد نتائج هذه الدراسة أن للفروق الفردية تأثير على إستراتيجية الانتباه الانتقائي السمعي والبصري، فقد أثبتت هذه الدراسة أن الفرق في التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة يؤثر على إستراتيجية الانتباه الانتقائي البصري والسمعي لصالح مرتفعي التحصيل الدراسي.[1]

2.7- الدراسة الثانية:

قامت بها **منى حسن السيد السيّد بدوي** سنة 2004 بمصر، حول أثر برنامج تدريبي لبعض استراتيجيات الانتباه الانتقائي في التذكر الصريح وفي التذكر الضمني لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، تكونت عينة البحث من (48) طفلا وطفلة من ذوي صعوبات التعلم بالصف الثالث بالمدرسة الابتدائية، وانقسمت إلى مجموعتين هما: المجموعة التجريبية وقوامها (24)

---

(1)– أنور محمد الشرقاوي، مرجع سابق، ص: 11.

طفلا وطفلة، والمجموعة الضابطة قوامها (4) طفلا وطفلة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالصف الثالث بالمدرسة الابتدائية.

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن أثر تطبيق برنامج تدريبي في استراتيجيات الانتباه الانتقائي مثل الإستراتيجية الفعالة، وإستراتيجية التغيير، وإستراتيجية الاختيار، وغيرها عن طريق الاستجابة لمجموعة من المثيرات تظهر بشكل متتابع وليس في آن واحد. و معرفة تأثير ذلك في التذكر الصريح وفي التذكر الضمني لدى الأطفال من ذوي صعوبات التعلم بالصف الثالث بالمدرسة الابتدائية.

وأهم ما يمكن أن نستنتجه من هذه الدراسة هو أن الباحثة قدمت مجموعة من التوصيات والاقتراحات الهامة، التي تشير إلى ضرورة استخدام استراتيجيات الانتباه الانتقائي التي تتناسب ونوع المهام التي يسهل تذكرها، سواء من خلال التذكر الصريح الذي يعني التذكر الشعوري للمعلومات التي سبق مشاهدتها في مرحلة الاكتساب، أو عند القيام بعملية الاسترجاع غير المقصود للمعلومات التي سبق مشاهدتها أثناء مرحلة الاكتساب، وهذا من خلال ما يعرف بالتذكر الضمني لتحديد أفضل الطرق التي تحتفظ بها المعلومات في المذاكرة لدى الأطفال خاصة من ذوي صعوبات التعلم.[1]

3.7- الدراسة الثالثة:

قامت بهذه الدراسة **أمل محمود السيد محمود الدوة** سنة 2004، حول النشاط النيروسيكولوجي للمخ المرتبط بالانتباه لدى الأفراد زائدي النشاط منخفضي التحصيل الدراسي، وقد تشكلت العينة الأساسية من مجموعتين الأولى في الدراسة السيكولوجية عدد أفرادها (98) طفلا وطفلة، والثانية في الدراسة النيورولوجية وتكونت من 9 أطفال.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة النشاط النيوروفسيولوجي للمخ، والسيكولوجي المرتبط بعمليات الانتباه الثلاث (عملية التوجه، الانتباه الانتقائي، والتيقظ، والضبط التنفيذي)، لدى الأطفال الذين يعانون من قصور الانتباه المصحوب باضطراب النشاط الزائد، والذين يعانون من انخفاض التحصيل الدراسي.

---

[1]– نفس المرجع ، ص ص : 30-31.

وقد تم مسح النشاط النيوروفسيولوجي المصاحب للأداء على مهام قياس عمليات الانتباه الثلاث، وقد توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعة العاديين والمجموعات الثلاث لقصور الانتباه / اضطراب النشاط الزائد / المجموعة المختلطة. بينما لم تتوصل لوجود فروق بين المجموعات الثلاث، وفي الدراسة النيوروفسيولوجية توصلت إلى أن الأطفال الذين يعانون من قصور الانتباه / اضطراب النشاط الزائد، لديهم انخفاض في نسب تدفق الدم المخي الموقعي بشكل عام، سواء أثناء الأداء على مهام الانتباه أو بدون ذلك.[1]

أهم ما يمكن أن نستنتجه من هذه الدراسة هو أن زمن العرض الذي اعتمدت عليه الباحثة أمل محمود الدوة في مهام الانتباه الانتقائي المبكر والمتمثل في (1500 ملليثانية)، يمثل حدا معقولا لجميع المحاولات، سواء ذات العبء الإدراكي المرتفع أو المنخفض، وذلك لأن البروز الإدراكي للمثير المستهدف (اللون) يمثل جوهر التجهيز في هذا المستوى، ولا يحتاج إلى تعديل في زمن البحث مع زيادة عدد المثيرات المشتتة.

4.7- الدراسة الرابعة :

قام بها **منير حسن جمال خليل** سنة 2004، حول مستويات العبء الإدراكي و أثرها في الأداء على مهام الانتباه الانتقائي المبكر و الانتباه الانتقائي المتأخر– دراسة تجريبية – أجريت الدراسة على ثلاث مجموعات قسمت وفقا للتخصص الأكاديمي (رياضيات، جغرافيا، لغة انجليزية)، و قد قسمت كل مجموعة لذكور و إناث و بلغ إجمالي العدد المشارك في الدراسة 150 طالبا و طالبة جامعية، منهم 95 من الإناث و 55 من الذكور، وذلك وفقا لمتغيرات الدراسة (الجنس و التخصص الأكاديمي).

أظهرت الدراسة انه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية في مستويات العبء الإدراكي المنخفض سواء بالنسبة للفرق بين الجنسين أو عبر التخصص الأكاديمي، بينما تميزت مجموعة الذكور في مستويات العبء الإدراكي المرتفع، كما تميزت مجموعة الرياضيات في دقة الانتباه الانتقائي و سرعة التجهيز مقارنة بالمجموعتين الأخرتين، بينما تميزت مجموعة اللغة الانجليزية عن مجموعة الجغرافيا في دقة التجهيز، و لم تظهر بينهما فروق في سرعة التجهيز.[1]

---

[1]– نفس المرجع السابق، ص ص 29-30.

[1]– نفس المرجع ، ص ص : 32-33.

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الأولى التي اهتمت بالفروق بين الأفراد في استخدام كل من الانتقاء المبكر و المتأخر، و التساؤلات و الفروض المقدمة في هذه الدراســـة تتناول معالجة استخدام عملتي الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر، بالاعتماد على مستويات من العبء الإدراكي المختلفة في درجة البروز الإدراكي للمثيرات.

5.7- الدراسة الخامسة:

قام بهذه الدراسة **يوسف جلال يوسف أبو المعاطي** بمصر، حول أثر نوع المعلومات ومقدارها ومستواها على حل المشكلات في ضوء النموذج المعرفي المعلوماتي، على عينة بلغ حجمها (200) طالب وطالبة بالفرقة الرابعة بكلية التربية، جامعة المنصورة في بداية العام الجامعي 1995-1996م، وهي متمثلة للقسمين الأدبي والعلمي جميع الشعب بمتوسط عمر زمني قدره **21.2 سنة.**

وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على البنية العاملية لبعض متغيرات النموذج المعرفي المعلوماتي موضع الدراسة الحالية على اختبارات حل المشكلات، والكشف عن أثر نوع المعلومات (رمزية - سينمائية)، و مقدار المعلومات (قليل- متوسط- كثير)، و مستوى المعلومات (فئات- علاقات) ، على أداء الطلاب في اختبارات حل المشكلات.

توصلت نتائج الدراسة إلى وجود اختلاف بين نوعي المعلومات (الرمزية، السينمائية) ، بالنسبة لعينة الدراسة من حيث متوسط درجاتهم في حل المشكلات لصالح المعلومات الرمزية، وكذلك وجود اختلاف بين مستوى تنظيم المعلومات (فئات، علاقات) لصالح مستوى علاقات المعلومات، كما توصلت الدراسة إلى وجود اختلاف بين مقدار المعلومات (قليل، متوسط، كثير) لصالح مقدار المعلومات الكثير.

يلعب التنظيم الإدراكي لعناصر المشكلة دورا فاعلا في اشتقاق الحل، حيث يجمع القائم بالحل عناصر المشكلة التي يعرفها والمتعلقة بها، ويستلزم ذلك النظر في جميع هذه العناصر في نفس الوقت بما يتيح إمكانية إدراك العلاقات القائمة بينها، لأن القائم بالحل قد يخفق في إنجاز الحل بسبب سوء أو عدم كفاية تنظيمه الإدراكي لعناصر المشكلة، أو بسبب نوع المعلومات ومقدارها ومستواها، وهذه المتغيرات مستمدة من متغيرات النموذج المعرفي المعلوماتي، أو النموذج الرباعي للعمليات المعرفية الذي وضعه فؤاد أو حطب.[1]

---

[1]– فتحي مصطفى الزيات، علم النفس المعرفي، ط1، جزء 2، دار النشر للجامعات، مصر، 2001، ص ص : 174-177.

6.7- الدراسة السادسة:

والتي قام بها **Hazell et all** سنة 1999، وتناولت علاقة العبء الإدراكي بالانتباه الانتقائي المتأخر، اهتمت بالمقارنة بين أداء الأفراد في نوعين من المهام، الأول يتطلب استخدام الجهد الكامل **Effort ful**، والنوع الثاني يتصف فيه الأداء بالآلية **Automatic**، وهذه المهام تحتاج للمعالجة البصرية للتعامل مع مثيرات مختلفة الكثافة (عدد المثيرات المعروضة)، ومختلفة الشروط (أن تكون مصاحبة لتغذية راجعة أو مكافأة أو لا تتلقى أي منهما).

وعرضت هذه المهام بطريقتين، الأولى متسلسلة متدرجة لتحقيق الآلية في التجهيز وبأقل قدر من الجهد الإدراكي، والثانية عرض عشوائي سواء في عدد المشتتات أو توزيعها، يتطلب أداءها كامل الجهد الإدراكي، و يتم ذلك بالاعتماد على جهاز الحاسوب لعرض المهام على سطح الشاشة الخاصة بالحاسوب.

قسمت مجموعة الدراسة إلى ثلاث مجموعات لمعرفة تأثير كل من التغذية الراجعة والتعزيز، ومجموعة ضابطة لا تتلقى أي منهما، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الشروط التجريبية السابقة الذكر لم يكن لها أي تأثير، كما لم تظهر أي فروق بين المجموعات في حالة الظهور المتسلسل (توقع ظهور المثير) للمثيرات المستهدفة (عبء إدراكي منخفض).[2]

يتضح من هذه التجربة التي تضمنتها الدراسة أن زمن الاستجابة يزداد بزيادة عدد الخصائص المستثارة (عبء زائد)، مع شرط الظهور العشوائي (غير المتسلسل أو المتوقع) للمثيرات المستهدفة (عبء إدراكي زائد).

---

[2] – WWW.Holol.Net/auther-main.C F M? id /page similaire-20/09/2009-12 :00

الفصل الثاني : الإدراك الحسي البصري

- تمهيد :

<u>أولا : الإدراك الحسي :</u>

1- تعريف الإدراك الحسي.
2- الإدراك قدرة معرفية متعددة الجوانب.
3- عناصر عملية الإدراك الحسي.

<u>ثانيا : الإدراك البصري :</u>

1- تعريف الإدراك البصري.
2- معالجة المعلومات المرئية.
3- الإدراك ضمن نموذج معرفي لمعالجة و تجهيز المعلومات.
4- الإدراك و مستويات المعالجة المعرفية.
5- أبعاد الإدراك البصري.
6- النظريات المفسرة للإدراك البصري.
7- قوانين الإدراك البصري.
8- العوامل المؤثرة في الإدراك البصري.

<u>ثالثا : العبء الإدراكي :</u>

1- مفهوم العبء الإدراكي.
2- أنواع العبء الإدراكي.
3- مستويات العبء الإدراكي.
4- تأثير العبء الإدراكي(حجم المثيرات) على نوع المعالجة المعرفية.

- خلاصة.

تمهيد :

إن سلوكنا يعتمد بصورة كبيرة على كيفية إدراكنا الحي للعالم الذي يحيط بنا، فسلوك الفرد يمثل انعكاسا لإدراكه، لذلك يعد الإدراك الحسي واحدا من أكثر العمليات المعرفية أهمية في معالجة و تجهيز المعلومات. وفي هذا الفصل سوف نركز على الكيفية التي تقوم فيها الأنظمة الحسية بتحديد الموجود في العالم الخارجي، و سوف يكون تركيزنا على النظام الإدراكي البصري باعتباره أهم نظام إدراكي لدى النوع البشري .

أولا : الإدراك الحسي

1- تعريف الإدراك الحسي :

إن الإدراك الحسي ما هو إلا استجابة كلية لمجموعة التنبيهات الحسية الصادرة عن موضوعات العالم الخارجي، و هو في نفس الوقت استجابة تصدر عن الكائن الحي بكل ما له من ذكريات و خبرات و اتجاهات و ميول. و معنى ذلك أن الإدراك الحسي تتدخل فيه عوامل متعددة داخلية و خارجية أو موضوعية و ذاتية.

يحدث الإدراك الحسي نتيجة لاستثارة أعضاء الحس المختلفة و لكنه يتأثر أيضا بعوامل أخرى في الكائن الحي، تتكون تلك العوامل نتيجة مرور الكائن بخبرات معينة طوال حياته، فعملية الإدراك عملية عقلية و انفعالية و حسية معقدة، حيث يدخل فيها الشعور و التخيل و التذكر. [1]

أما حلمي المليجي (2004)، فيرى أن الإدراك الحسي هو العملية العقلية التي بواسطتها تنقل الأفراد إلى مثيرات العالم الخارجي التي تجذب انتباههم أو تثير حواسهم، و هو العملية العقلية التي تمكن الإنسان من التوافق مع بيئته، تبدأ هذه العملية العقلية بالتنبيهات الحسية أي التأثير في أعضاء الحس.

و يتفق محمد إبراهيم عبد الحميد مع الرأي السابق (2004)، حيث يرى أن الإدراك الحسي هو تأويل الإحساسات المختلفة التي تصل إلى الذهن عن طريق الأعصاب الحسية، فهو في جوهره عبارة عن استجابة لمثيرات حسية معينة، لا من حيث كون هذه المثيرات أشكالا حسية فحسب، و لكن من حيث معناها أو من حيث هي رموز لها دلالتها. [2]

أما علماء النفس المعرفيون فيعرفونه على أنه: "قدرة معرفية متعددة الجوانب تشمل الانتباه والوعي والذاكرة وتجهيز المعلومات واللغة".

كما يعرفونه أيضا على أنه: "وظيفة لتفسير المعطيات الحسية وافتراض لنشاط معالجة المعلومات، وتنتقل هذه الوظيفة بين شكلين: معالجة تصاعدية من الجزء إلى الكل تسيرها المعطيات، ومعالجة تنازلية من الكل للجزء مادتها المفاهيم والتصورات". [3]

---

[1] – عبد الرحمان العيسوي، علم النفس العام، دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت، لبنان، ص : 80 .

[2] – رحاب أحمد راغب، العمليات المعرفية و المعاقين سمعيا، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الاسكندرية، 2009، ص : 14 .

[3] - رعاية وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة تنمية الموارد البشرية، الجزء 1، العدد 3، 2006، صدر عن مخبر تنمية الموارد البشرية كلية آداب والعلوم الاجتماعية، سطيف ، ص ص : 180-181.

فالإدراك إذن :هو نتيجة لترجمة المعلومات الحسية وضرورة لتكامل العديد من الإحساسات الخاصة بالفرد ليحقق اختيار، يتخذ قرار في سير معارفه السابقة وتوقعاته وآماله ودوافعه المعرفية، وتأثيرات الثمن والربح المحتملة للوصول إلى قراره الإدراكي. الإدراك ليس إذن استجابة خاصة يحدد من طرف التنبيه لأنه يوضع في تمثيل عمليات نشطة للتنظيم وللبناء الإدراكي.[1]

2- الإدراك قدرة معرفية متعددة الجوانب :

الإدراك يشمل أنشطة معرفية عديدة، ففي أوائل مراحل الإدراك يقرر الإنسان ما ينتبه إليه، وعلى سبيل المثال عندما تقرأ كتابا مدرسيا فانك تلقي نظرة سريعة على الرموز السوداء دون أن يكون لها معنى، أو تركز على حروف منفردة لكي تلتقط الأفكار ذات المعنى، وحين تكون في فصل دراسي يمكنك التركيز على ضوضاء الطريق التي تأتي من بعيد، أو همسات الطلاب في الصف الخلفي وعلى آلام قدمك أو الرسالة التي تنقلها المحاضرة، وعندما تركز انتباهك يكون لك قدرة أكبر على إيجاد معنى للمعلومات التي جمعتها، وربطها بالخبرة السابقة واستدعائها فيما بعد، كذلك يؤثر الوعي على الإدراك، إن المنظر الطبيعي يبدو لك رائعا وأنت في غمرة السعادة، أما إذا كنت في حالة من الاكتئاب فسيبدو لك نفس المنظر موحشا.

كما أن الذاكرة تدخل في عملية الإدراك من عدة نواح، والحواس لها القدرة في اختزان المعلومات التي تصلها لفترة مؤقتة، وبفك رموز المعاني يقارن الإنسان المرئيات، والأصوات و الأحاسيس الأخرى بخبرات مماثلة في الذاكرة، كما يحدث تجهيز المعلومات أثناء الإدراك أيضا، فنحن نقرر أي المعلومات سوف ننتبه إليها، بعد ذلك نقارن المواقف السابقة بالحاضرة ولنصل في النهاية إلى تفسيرات و تقويمات، واللغة تؤثر في المعرفة وفي صياغة الإدراك بطريقة غير مباشرة.

وعلى وجه الخصوص يعد اختبار الفروض مكونا رئيسيا من مكونات تجهيز المعلومات في الإدراك، وعادة هنالك تفسير واحد معقول للمعلومات الحسية، ولذلك فإن البحث عن الفرض الإدراكي الصحيح يكون سريع وبصورة آلية، ودون مستوى الوعي، وعلى سبيل المثال فعندما ترى جسما يبرق في الجانب الأخر من الحجرة فستدرك لأول وهلة أنه ضوء المصباح الكهربائي، ولكن بفرض أنك رأيت أمامك كتلة صغيرة على بعد مئات الياردات وأنت تقود

[1] - Jean Didier Bagot , Information sensation et perception , Armand colin, paris, France, 1999, P : 15.

سيارتك على الطريق الزراعي، قد يكون فرضك الأول أنه أرنب ميت فانك كلما اقتربت مكنه أكثر ستضاعف لديك المعلومات أكثر وأكثر، ويمكن أن يتغير فرضك عدة مرات قبل أن تعرف ماذا ترى، إن طبيعة اختيار الفروض في الإدراك تكون واضحة على وجه الخصوص عندما تواجه أشكالا معينة غامضة، أو التي يمكن تفسيرها بأكثر من طريقة.[1]

3- عنـــاصر عملية الإدراك الحسي :

تتكون عملية الإدراك من ثلاثة عناصر رئيسية هي:

1- الإحساس.

2- الانتباه.

3- التفسير والإدراك.

و لهذه العناصر الثلاثة أهمية كبيرة في إدراك كل من الأشياء أو المثيرات المادية مثل، جرس الهاتف أو صوت بوق السيارة أو إشارة المرور، وكذا الأحداث أو المثيرات الاجتماعية، حيث نمارس الإدراك الاجتماعي فندرك الآخرين وسلوكياتهم.

1.3- الإحســـــاس:

نحن محاطون بالكثير من المثيرات البيئية لكننا لا نعي معظمها أو ندركه، إما لأننا تعلمنا أن نتجاهلها، أو لأن حواسنا أي أعضائنا الحسية غير قادرة على استقبالها أو الإحساس بها، وحواسنا هي البصر، السمع، الشم، الذوق، اللمس، إلا أن لهذه الحواس طاقة محدودة ومع ذلك تختلف قوة الحاسة من شخص لأخر أحيانا، ولدى نفس الشخص من فترة لأخرى.

فحاسة السمع مثلا تلتقط مدى محدود من الترددات، أما ما يفوق ذلك فقد لا يمكن للبشر سماعه، لكن قد تسمعه حيوانات مثل الكلاب، لكن بعض الناس كفاقدي البصر –مثلا- يطورون حاسة السمع أو اللمس بمستوى أعلى أو أقوى من غيرهم.

وطالما توافرت حواس قادرة على استقبال المثيرات في بيئتنا المحيطة فإن هذه المثيرات تؤدي أحاسيس أو مشاعر، فالحواس بعد استقبالها للمثيرات الخارجية تنقلها عبر الأعصاب إلى المخ، وهكذا نشعر أو نحس بالصوت والضوء واللمس والمذاق والرائحة، وهناك أيضا مثيرات داخلية في الجسم الإنساني تنقلها الأعصاب للمخ مثل الإحساس بالتعب والألم.

---

[1] - ليندا دافيدوف ،الإدراك والذاكرة والوعي، ت نجيب ألفونس خزام، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر،2000 ، ص ص : 12- 13.

2.3- الانتباه :

برغم قدرتنا عل الإحساس بكثير من المثيرات البيئية إلا أننا لا نلتفت إليها كلها، بل ننتبه لبعضها ونتجاهل البعض الآخر، إما لأنه غير مهم في نظرنا أو لأننا لا نريد رؤيته أو سماعه، وهكذا نمارس انتباها انتقائيا لبعض المثيرات، وحتى ما ننتبه له فقد لا ندركه على حقيقته وبشكل كامل، بل قد ندركه على خلاف حقيقته أو بشكل جزئي.

3.3- التفسير والإدراك :

تتضمن عملية الإدراك تنظيم وتفسير المثيرات التي نحس بها، فالأصوات والصور والروائح العطرية وتصرفات الناس وغيرها لا تدخل لوعينا خالصة تماما، وعندما ننتبه إليها فإننا نحاول أن ننظم ونصنف المعلومات التي نتلقاها لتفسيرها وندركها بمعنى معين.

وبرغم حرصنا عل سلامة ونقاء مدركاتنا من التحيز، فإن خصائص الموقف الذي نعايشه قد يجعل ذلك صعبا، فنحن لا نحسن التفسير أو الإدراك عندما تكون معلوماتنا عن الشيء محدودة أو متناثرة وغير مرتبة، وفي عملية الإدراك نحاول تفسير ما انتقيناه من المثيرات و هذا يتطلب تنظيم ما استقبلناه.[1]

[1] - أحمد سيد مصطفى، إدارة السلوك التنظيمي (نظرة معاصرة لسلوك الناس في العمل)، الناشر أحمد سيد مصطفى، القاهرة، 2005، ص ص : 86-89.

ثانيا : الإدراك البصري

1- تعريف الإدراك البصري :

. **تعريف عبد المنعم الحفني :** الإدراك من خلال حاسة البصر... يتم إدراك الأشياء بألوانها وحجموها وأشكالها ولمعانها ومكانها واتجاهها ومسافتها، وكل صفات ثابتة لها.

. **تعريف فؤاد بهي السيد :** إن انطباع صور المرئيات على شبكية العين، إحساس واتصال مؤثرات هذه المرئيات بالجهاز العصبي المركزي، وتفسيره لها من ناحية الشكل واللون والحجم وتقدير لمعناها، إدراك بصري.

. **تعريف فكري العتر :** الإدراك البصري يعني القدرة على تنظيم وتفسير المنبهات الحسية في ضوء الخبرة السابقة، وذلك من خلال استجابة الكائن الحي البصرية المباشرة المميزة للملامح البيئية، وتؤدي هذه الاستجابة إلى استخلاص الكائن للمعلومات التي تمكنه من معرفة العالم المباشر وتحدد علاقته به، والإدراك البصري عملية ايجابية تتوقف على التقاط المنظومة البصرية للمعلومات، كما أنها عملية انتقائية، فمن خلال المتابعة البصرية المتصلة للمعلومات يصبح ما يستطيع الكائن استخلاصه بالفعل جزء أو جانب مما هو متاح بالفعل.

. **تعريف السيد عبد الحميد :** إذن الإدراك هو إضفاء دلالة أو معنى أو تأويل أو تفسير على المثير الحسي البصري.[1] فمن مميزات الإدراك البصري اتساع دائرة المدركات البصرية عن غيرها، فمثلا يمكن رؤية منزل على بعد مئات الأمتار ولكن لا يكن سماع صوت أو شم رائحة من نفس البعد، فسرعة الإدراك البصري ومرونته في الانتقال من موضوع لآخر وبجهد أقل يعطي ميزة وأهمية للإدراك البصري،[2] وعموما يتكون الإدراك البصري من العديد من المهارات.

1.1. المطابقة:

وتتمثل في قدرة الفرد على تحليل مكونات المجال الإدراكي كلية والوصول إلى حكم صحيح لما يستغرقه أو يتضمنه هذا المجال، كما تعد القدرة على إعادة تنظيم المجال البيئي المدرك تنظيما مختلفا للوصول إلى ذات المجال، ولكن بصورة وترتيب مختلف من المهارات اللازمة للإدراك.

---

(1) - خديجة بن فليس، أنماط السيادة النصفية للمخ و الإدراك و الذاكرة البصريين، دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم(الكتابة و الرياضيات) و العاديين، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، جامعة قسنطينة، 2009، ص ص : 113- 114 .

(2) - خالد عبد الرزاق السيد، سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مركز الإسكندرية للكتاب، القاهرة، 2001، ص : 16 .

2.1. التمييز البصري:

وهو مفهوم يشير إلى القدرة على التعرف على الحدود الفارقة و المميزة لشكل عن بقية الأشكال المشابهة من ناحية اللون، والشكل والنمط، والحجم ودرجة النصوع، ومن أمثلة ذلك أن يميز طفل المدرسة بين الحروف المتشابهة والأرقام والكلمات و الأشكال.

3.1. الثبات الإدراكي:

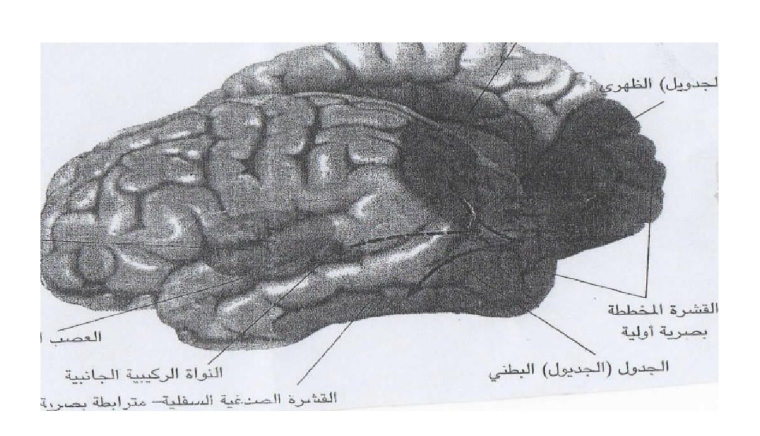
عدم تغيير طبيعة المدرك البصري وماهيته شكلا أو حجما أو لونا أو عمقا أو مساحة أو عددا، مهما اختلفت المسافة بين أبعاد مكوناته أو مسافة النظر إليه.

4.1. صعوبة التمييز بين الشكل والأرضية:

يعني هذا المفهوم عدم القدرة أو ضعفها في التركيز على اختيار المثيرات المطلوبة من بين مجموعة من المثيرات المنافسة عند حدوثها في وقت واحد، وهي مشكلة ترتبط بالانتباه الانتقائي وسرعة الإدراك.

5.1. التآزر البصري الحركي:

يعرفها عبد الرقيب البحري، "بأنها القدرة على حدوث تناسق سليم بين العين واليد والتكامل بين حركة العين والجسم لأداء أنشطة عديدة.[1]



شكل رقم (1) يوضح الجداول البصرية في القشرة الدماغية عند الإنسان.[1]

---

(1) – خديجة بن فليس، مرجع سابق، ص ص : 113-114 .

2- معالجة المعلومات المرئيـــة : Visual information Processing

سوف نرى أن الإدراك يتضمن ما هو أكثر ببساطة من تسجيل المعلومات التي تصل إلى أعيننا، المسألة أو القضية الرئيسية تتعلق بوضع نوع معين من التفسير أو الترجمة لهذه المعلومات، و الإيضاح المثير للاهتمام لهذه الحقيقة يتعلق بأحد الأمثلة عن جندي يعاني من تلف بالدماغ بسبب تعرضه لحادث تسمم بغاز أول أكسيد الكربون، وهو يستطيع التعرف إلى الأشياء من خلال الإحساس بها أو الشم، أو الصوت، ولكنه لم يكن قادرا على التمييز بين صورة دائرة من صورة مربع، أو التعرف على الوجوه أو الحروف (Benson & Grenbeeg . 1969).

ومن ناحية أخرى فقد كان قادرا على التمييز بين درجات مختلفة من شدة الضوء والألوان، وأن يتعرف إلى الاتجاه الذي يتحرك فيه شيء معين، وهكذا فإن الجهاز لديه كان قادرا على تسجيل معلومات مرئية، ولكن بطريقة ما فإن إصابة دماغه قد تسببت في فقدانه القدرة على دمج **Combine** معلومات مرئية داخل خبرة إدراكية، وهذه الحالة توضح أن الإدراك هو عملية أكبر بكثير من البساطة التي تنطوي عليها عملية التسجيل للمعومات الحسية فقط .

هذا المريض واحد من كثيرين تم فحصهم بما يطلق عليهم "خلل التعرف البصري" **Visual agnosia** والذي يشير إلى عدم القدرة على التعرف إلى الأشياء المرئية وهو ليس وظيفة لفقدان فكري عام، ولا فقدان للقدرات الحسية الأساسية، وبصفة عامة هناك تمييز بين ما يسمى بالخلل البصري الاستبطاني **Aperceptive**، وما يطلق عليه بالخلل الترابطي **Associative** (Farah. 1990).

ومن المعتقد بصفة عامة أن مرضى الخلل البصري الاستنباطي تكون لديهم مشكلات أو صعوبات في عمليات المعالجة البصرية الأولية (المبكرة) نسبيا، بينما نجد أن مرضى الخلل الترابطي تكون هذه العملية سليمة لديهم، بينما تكون الصعوبة لديهم في التعرف إلى الأطر **Pattern recognition**، والتي تحدث بعد ذلك في عملية معالجة المعلومات. وسنبدأ بمناقشة الكيفية التي تعمل بها المعلومات المرئية قبل التعرف إلى الأطر المختلفة.

الإدراك البصري يمكن تقسيمه إلى مرحلة مبكرة والتي يتم فيها استخلاص الأشكال والأشياء من المنظر المرئي، ثم المرحلة التالية التي يتم فيها التعرف إلى كل من الأشكال والأشياء.

---

(1) - محمد عبد الرحمان الشقيرات، مقدمة في علم النفس العصبي، ط1، دار الشروق، عمان، 2005، ص : 165 .

1.2- معالجة المعلومات المرئية المبكرة : Early visual information processing

هنالك ما يكفي من المعلومات التي نعرفها عن الأساس العصبي لعملية معالجة المعلومات المرئية المبكرة أو الأولية، حيث يمر الضوء من خلال العدسة والسائل الزجاجي ويقع على الشبكة خلف العين، وتحتوي الشبكية على الخلايا الضوئية الحساسة والتي تستجيب للضوء الذي ينتشر بشكل طفيف خلال مروره بالسائل الزجاجي، وهكذا فإن وقوع الصورة على خلفية الشبكية لا يكون حادا بشكل كامل أو تام، وأحد وظائف عملية معالجة الرؤية المبكرة هي زيادة شحذ أو حدة الصورة أو المنظر.

ويتحول الضوء إلى طاقة عصبية **Neural energy** عن طريق عملية تصويرية كيميائية **Photochimical**، وهناك نمطين محددين للمستقبلات التصويرية **Photoreceptors** في العين، وهما ما يسمى بالعصي (جمع عصا) **Rods** و المخاريط **Cones**، وهي التي ترتبط برؤية الألوان وتظهر درجة عالية من الحدة والثبات، والقليل من الطاقة الضوئية هو المطلوب لتنبيه أو استثارة استجابة في مجموعة العصي هذه، ولكنها تكون مرتبطة بثبات أضعف للصورة، وتبعا لذلك تكون هذه العصي **Rods** مسؤولة بشكل رئيسي عن الرؤية الأقل وضوحا بالأبيض والأسود في أثناء الليل.

أما المخاريط **Cones** فتركز بشكل خاص على مساحة صغيرة من الشبكية تسمى الحفرة **Fovea**، وعندما نقوم بتثبيت نظرنا على شيء فنحن نحرك أعيننا حتى يقع الشيء على منطقة الحفرة، وهكذا يمكننا من تحقيق أعلى درجة من ثبات هذه المخاريط في استقبال موضوع الرؤية، والرؤية المرتبطة بهذا المكان (منطقة الحفرة **Fovea**) يكون تركيزها على التفاصيل الدقيقة، وباقي المجال البصري في الأطراف هو المسؤول عن تحري المعلومات الأكثر عمومية بها، تلك المعلومات الخاصة بالحركة.[1]

1.1.2- ترميز المعلومات في الخلايا البصرية : Information Coding in Visual Cells

بعد تحرير الأعصاب المرسلة (le glutamate) بواسطة الأعصاب التصويرية فوق الخلايا ثنائية القطب، معالجة المنبهات تصبح معقدة، بالفعل يوجد نوعين من الخلايا ثنائية القطب، خلايا فتح وخلايا غلق، في الظلام خلال فتح مثبطة بواسطة تحرير غلوتما وتنشط

---

[1] – جون آر أندرسون ، مرجع سابق، ص ص : 66-68.

(نزع التثبيط) بواسطة الضوء، خلايا غلق منشطة بواسطة غلوتما في الظلام وتثبط بواسطة الضوء، وظيفة التثبيط والتنشيط الخاصة بالغلوتما تتعلق بنوع المستقبل غلوتما للخلايا ثنائية القطب، بهذه الطريقة المنبهات الضوئية تنشأ استجابتين بواسطة واحدة من الأعصاب المرسلة.

نقطة أخرى من المعالجة تقع في الاشتباك العصبي بين الخلايا ثنائية القطب والخلايا العقدية، الاتصالات تستطيع أن تكون مثارة أو مثبطة، نحن نعرف أكثر عن الخلايا العقدية لأنها توجد في سطح الشبكية وأن محاورها العصبية أكثر سهولة من أجل الباحثين، في مجرى بعض الدراسات العميقة حول إثارة الشبكية بواسطة إضاءة مناسبة، تم تقييم استجابات الخلايا العقدية.

كل خلية عقدية تستقبل منبهات من منطقة خاصة من الشبكية، هذه المنطقة تسمى **المجالات البصرية**، تكون مماثلة لمجالات المستقبلات للنظام الحسي الجسدي، المجال البصري للخلايا العقدية قريبة من **الحفرة** ويكون نسبيا صغيرا، بعض الأعصاب التصويرية تشترك مع كل عقدة، كذلك الحد البصري يكون أكبر في هذه المنطقة عن ضواحي المجال البصري، العديد من الأعصاب التصويرية تتجمع فوق الخلايا العقدية، حيث أن الرؤية تكون أقل دقة.

المجال البصري في الشبكية لديه ميزتين مهمتين، أولا تكونان دائريتان إذن إن مجالات المستقبلات الحسية الجسدية تكون غير منتظمة، بعد ذلك تنقسمان إلى جزأين: مركز دائري ومنطقة حلقية تحيط به، يوجد مجلان بصريان للقاعدة مجال المركز - فتح/السطح - غلق، منه الخلايا العقدية المشتركة تستجيب بشدة أكبر في سلسلة من كمون العمل عندما إضاءة مركز المجال تكون قوية أكثر، لو أن الضوء يكون أكثر شدة في السطح المجال، الخلايا العقدية تثبط وتوقف تشكيل كمون العمل.

العكس يستطيع إبراز مع مجالات المركز – غلق/السطح - فتح، لو أن الضوء وصل إلى المجال الذي يكون منتظم، الخلية العقدية تستجيب بضعف، كذلك الشبكية تستعمل التضاد والأفضل أن الشدة الضوء نسبية من أجل التعرف على مواضيع المحيط، استعمال التضاد يتيح أفضل كشف للمنبهات الضعيفة.

العلميون لديهم الآن تعريف للعديد من أنواع الخلايا العقدية في الشبكية، النوعين الاثنين يسيطران بنسبة 80% من الخلايا هما النوع M و P، الخلايا M أكبر الخلايا العقدية تكون أكثر حساسية للمعلومات المتعلقة بالحركة، الخلايا P أصغر الخلايا العقدية، وتكون أقل حساسية للمنبهات التي تزود الشكل والحجم النهائي مثلما تكوين الأشكال معرض في المجال

البصري. ومؤخرا تم اكتشاف أن نوع من الخلية العقدية يحتوي على بروتين مثيل لوبسين وميلانو بسين.

عندما يترك كمون العمل الأجسام الخلوية، العقدية تنتشر على طول العصب البصري من أجل دخول **SNC** ، النهاية تكون المعالجة كما رأينا سابقا، الأعصاب البصرية تدخل داخل الدماغ بواسطة التقاطع البصري، في هذا المكان كل عصب من العدسة يتشابك نحو الجهة المعاكسة للدماغ من أجل التحليل. لقد أثبت كيف أن المعلومة في المجال البصري اليميني تعالج من طرف الدماغ الأيسر، وأن الجزء الأيسر من المجال البصري يعالج من طرف الجهة اليمنى من الدماغ.

الجزء المركزي أو المجال البصري اليميني واليساري يغطي شكل الرؤية ثنائية العين، العينين تدرك الأشياء الواقعة في هذه المنطقة مع اختلاف جد صغير، والدماغ يعالج الرؤيتين من أجل إنشاء تمثيل من ثلاثة أبعاد للأشياء.

حساسيتنا للإدراك الوضوح يعني ذلك إيضاح لو أن شيء أمام أو وراء شيء آخر يتعلق بالرؤية الثنائية، الأشياء التي توجد في المجال البصري لعدسة واحدة، يكونون داخل منطقة أحادية العينة.

انطلاقا من التقاطع البصري لبعض الألياف العصبية، تشارك في مراقبة حركة العينين أو التنسيق مع المعلومات الحسية الجسدية والسمعية من أجل تنظيم التوازن والحركة، معظم المحاور العصبية ترتبط داخل الجسم الركبي الجانبي للمهاد (thalamus)، و الألياف العصبية البصرية تكون جدارات قبل الارتباط نحو اللحاء البصري.

الجسم الركبي الجانبي ينظم في طبقات التي تتلائم مع مختلف الأجزاء من المجال البصري، كذلك المعلومة تزود بواسطة الأشياء القريبة وتعالج كليا، هذا التنظيم المخطط يثبت داخل اللحاء البصري بواسطة ستة طبقات من الأعصاب المجتمعة حول عمود رأسي في داخل كل حصة من المجال البصري، المعلومة تنتقى من عمل شكلها ولونها وحركتها.

المعالجة البصرية وإدراك العالم الذي يحيطنا بمواضيع غاية في التعقيد، اللحاء يسحب المعلومة أحادية العين المعطاة من طرف كل عين، التي تكون ضرورية لتشكيل رؤية ثنائية لمحيطنا. **(1)**

(1) –Dee Unglaub Silverthorn et al , Physiologie Humaine, Traduction par Jean Frederic brun, édition n°4, Pearson éducation, France, 2007, P P : 348- 349.

2.1.2 - إدراك العمق والسطح : Perceiving Depth and Surfaces

حتى بعد أن يقوم نظام الرؤية بتحديد الحواف **Edges** والأقطاب **Bars** في البيئة، فهناك قدر كبير من معالجة المعلومات يجب أن يتم انجازه قبل أن يكون جهاز أو نظام الرؤية قادرا على إدراك العالم المحيط، وأحد المشكلات التي يجب حلها هي تحديد أين يوجد كل من هذه الحواف والأقطاب في فراغ أو مساحة معينة.

المشكلة الأساسية هي أن المعلومات المنتشرة على الشبكية تكون بشكل فطري **Inherently** ذات بعدين (2-D)، بينما نحن في حاجة إلى إنشاء أو تكوين تمثيل لموضوع الرؤية ذو ثلاث أبعاد، وهناك عدد من المؤشرات بأن الجهاز البصري بعد القيام بمعالجة عملية الاستدلال **Infer** عن المسافة، و أحد درجة انحدار النسيج **Texture gradient**، حيث تميل العناصر إلى أن تظهر أكثر اقترابا من بعضها كلما ازدادت المسافة بينها وبين المشاهد.

وفي الأمثلة التي قدمها (Gibson, 1950) نجد أنه بالرغم من أن الشكل ذو سطح مستوي، فالتغيير في النسيج يعطي مظهرا مختلفا بالمسافة.

وهناك مؤشر آخر يختص بالعمق هو عملية التجسيم **Streopsis**، والذي يشير إلى الحقيقة التي مفادها أن كل عين من العينين تستقبل نفس الصورة بشكل مختلف قليلا عن العين الأخرى، والنظارات ذات الأبعاد الثلاثية التي نستخدمها أحيانا عند رؤية بعض الأفلام أو وسائل الإيضاح الأخرى تعتمد في بنائها على هذه الحقيقة. فهم يقومون بتنقية **Filter** الضوء القادم من مصدر فردي ذي بعدين (2-D) مثل شاشة السينما، مثل ذلك الضوء المختلف يصل إلى العينين، والإدراك البصري ذي الأبعاد الثلاثة الناتجة عن عملية التجسيم **Streopsis** يمكن أن يكون إجباريا تماما.

وهناك مصدر إجباري ثالث للمعلومات الخاصة بالأبعاد الثلاثية للرؤية وهو يأتي مما نسميه اختلاف منظر الحركة **Motion Parallax**، فعندما يحرك الفرد رأسه فإن الأشياء أو موضوعات الرؤية الأقرب إليه سوف تتحرك بسرعة أكبر عبر الشبكية مما تتحرك به الأشياء الموجودة على مسافة أبعد، ومن الإيضاحات المثيرة للاهتمام في هذا الشأن النظر إلى أوراق الشجرة القريبة، أو الدفع بعين واحدة مفتوحـــة والأخـــرى مغلقة، وبإنكار واستبعاد المعلومات الخاصة بالتجسيم، سيكون المنظر أمامك مسطحا جدا مما يوجد صعوبة في رؤية أوضاع أوراق الشجرة المرتبط بعضها بالبعض، و بتحريك رأسك فجأة يصبح البناء الثلاثي الأبعاد

للمنظر إجباريا، ويصبح من السهل إدراك وضع الأوراق معا، والفروع التي تتصل وتتشابك ببعضها.

وبالرغم أنه من السهولة إيضاح أهمية المؤشرات Cues مثل التدرج النسيجي **Textrure** والتجسيم **Streopsis** واختلاف منظر الحركة **Motion parallax** لإدراك العمق، فإنه أمر بالغ الصعوبة فهم كيف يقوم المخ فعليا بمعالجة مثل هذه المعلومات للتمكن من هذا الإيضاح المفروض.

عدد من الأشخاص العاملين في مجال الرؤية التقديرية Computation Vision قد تعاملوا مع المشكلة التي تتمثل في كيفية حدوث ذلك بالفعل، فعلى سبيل المثال نجد أن (David Marr, 1982) قد وضع فرضا على درجة كبيرة من التأثير وهو "أن هذه المصادر المختلفة للمعلومات تعمل معا لتكوين ما أسماه المخطط ذو البعدين ونصف البعد (2.1/2-Dskech)، والذي يحدد اتصال الأسطح **Surfaces** للرائي، ومع ذلك فقد عرف إلى أي حد كان هذا التمثيل من إدراك فعلى للعالم.

و بصفة خاصة، فإن مثل هذا التمثيل **Représentation** لم يتعرف أو يحدد بعد ما الأشياء التي كانت موجودة خارجيا في البيئة، وقد استخدم David Marr مصطلح مخطط الأبعاد الثلاثة 3–Dskech للإشارة إلى تمثيل تمركز الأشياء **Object-Centered** والتي تتضمن هذه المعلومات.

3.1.2 - إدراك الأشياء : Object perception

هناك مشكلة رئيسية تحدث في حساب تمثل العالم المحيط بصريا، ألا وهي تقطع الأشياء **Object-Segmentations**، فمعرفة أين توجد الخطوط أو القضبان **Bars** في المساحة لا يكفي وحده، فنحن نحتاج إلى معرفة أي منها (خطوط، قضبان) تعمل معا لتكوين شكل الأشياء.

ونحن نميل إلى تنظيم الأشياء كوحدات تبعا لمنظومة من القواعد تسمى بالمبادئ الجشطالتية **Gestalt Principles** للتنظيم، والمأخوذة من علماء النفس الجشطالت . والتي تم افتراضها بداية من قبل Wrtheimer(1912)، وتميل هذه المبادئ الجشطالتية إلى تنظيم المنبهات Stimuli حتى غير المألوف منها تمام، إلى ما يسمى بالوحدات units.

ونجد أن التعرف يعتمد بشكل حيوي على علامات التجزؤ الداخلي **Initial segmentation**، وعملية التعرف يمكن أن تفسد عندما يتعارض هذا المبدأ الجشطالتي في

التجزؤ مع البناء الفعلي للنمط (بمعنى أن البناء لا يحتوي على علامات تقسيم أو تجزئة تشير إلى تكامل شكل أو جزء محدد كما في الصف الآتي من الحروف: -FO -RINS-TA-NE FT-HISS-EN-TE-NCFI-SH-AR، وأسباب الصعوبة هنا هي أن مبدأ التشابه **Similarity** الجشطالتي يجعل من الصعوبة بمكان رؤية حروف متجاورة أو متخامة **adjacent** ذات حالات غير متشابهة معا، وأن المؤشرات Cues الخاصة بمبدأ التقارب **Proximity** قد تم حذفها عن طريق إزالة أو محو الفراغات الموجودة بين الكلمات.

هذه الأفكار الخاصة بعملية التجزؤ ممكن أن تمتد أيضا إلى وصف كيفية حدود أو اكتمال الأشكال ذات البناء الثلاثي الأبعاد Three dimentional **S**tructgure.

لقد ناقشنا فيما قبل عملية معالجة المعلومات المرئية حتى النقطة التي مفادها أن الموقع والشكل والهيئة **Shape** يتم تحديدهما في شكل ثلاثي الأبعاد، والنظرة الحالية ترى أن المعالجة المرئية التي تحدد ذلك ذات خاصة أو سمة **فطرية Innately** بدرجة كبيرة، فالأطفال الصغار قادرون على التعرف إلى الأشياء وأشكالها وتقدير أماكنها من خلال منظور ثلاثي الأبعاد (Granrud , 1987)، والآن نحن نتجه بهذه المناقشة إلى أين يتجه التعليم Learning (دور التعليم)، أن يأخذ بشكل واضح دور رئيسا في الإدراك كيف تعرف لماذا تكون هذه الأشياء المرئية.

2.2- التعرف على النمط البصري :

لقد أخذت بنا عملية معالجة المعلومات المرئية إلى النقطة التي عندها تتم عملية تنظيم العالم المرئي إلى أشياء، ومع ذلك نجد أنه لازال أمامنا خطوة رئيسية لرؤية العالم المحيط بنا، يجب علينا أن نتعرف إلى هذه الأشياء، وهذه هي المهمة الأقل للتعرف إلى النمط أو الإطار **Pattern racognition**، وذلك من خلال توجيه آليات الانتباه إليها من أجل معالجتها، وتتم هذه العملية من خلال إعادة تنظيم هذه المعلومات لتعطي معنى معينا أو لتدل على شيء ما، وتختلف الآلية التي من خلالها يتم إعادة تنظيم المعلومات حيث توجد عدة وجهات نظر في هذا الشأن تتمثل في:[1]

---

[1] - جون أندرسون، مرجع سابق، ص ص : 73- 78 .

1.2.2 - نماذج مطابقة النمط : Template Matching Model

تفترض هذه النماذج أن الخيال الواقع على الشبكية ينتقل إلى الدماغ ليتم مقارنته مباشرة مع النماذج المخزنة في الذاكرة، فالنماذج المخزنة في الذاكرة تسمى بالأنماط **Templates** وهي ثابتة ومحددة **rigid** و**inflexible** لأي مثير تمت معالجته أو تم التفاعل معه في السابق (Ashcraft, 1989)، فالنظام الإدراكي يقوم على مقارنة خيال الأشياء مع هذه النماذج المخزونة ليقرر ما إذا كانت تطابق الأنماط الموجودة أم لا، بحيث يشار إلى تمييزها والتعرف عليها (Anderson, 1995).

إن مثل هذه العملية تحدث داخل الدماغ، حيث تعمل العمليات الداخلية على مقارنة الأشياء الخارجية التي تتفاعل معها بالأشياء (الأنماط) المخزنة في الذاكرة، فعندما تستقبل المستقبلات الحسية البصرية الضوء المنعكس عن الأشياء الخارجية يتم تحويل الطاقة الضوئية إلى نبضات كهروعصبية في مستقبلات الصورة الموجودة في الشبكية، وتعمل على نقلها إلى الخلايا العقدية حيث توجد فيها حقول الاستقبال "**Receptive fields**. و من هناك يتم نقلها إلى المناطق الخاصة بها في الدماغ لمقارنة الصورة مع النمط المخزن، وفي ضوء ذلك يتم التعرف على المثير وتمييزه.

إن مثل هذا النموذج يواجه بعض الانتقادات، من حيث كيفية تمييز الأشياء الجديدة وغير المألوفة من الأشياء المألوفة، حيث تشير الأدلة التجريبية إلى أن الأفراد يستطيعون تمييز الكثير من المثيرات رغم عدم رؤيتهم السابقة لها، فمن السهل على الأشخاص تصنيف حيوان ما على أنه ينتمي إلى فصيلة القطط مثلا بالرغم من عدم رؤيتهم لهذا الحيوان سابقا، كما يمكن تصنيف سيارة على أنها سيارة رياضية بالرغم من عدم رؤيتها سابقا، وتشير نتائج دراسات أخرى (Intraub, 1981) أن الأفراد يستطيعون التعرف على الأشياء وتمييزها في أوضاعها المختلفة "**Different orientations**.

مما سبق يتضح لنا أن هذه النماذج قاصرة عن تفسير ظاهرة الإدراك كونها ركزت على خصائص معينة من المثيرات، وهي تلك المتعلقة بالجوانب البصرية أو المرئية ولم تقدم تفسيرا لكيفية مطابقة خصائص أخرى كالصوت مثلا، كما أنها تفترض عدم معرفة النظام الإدراكي على التكيف مع الأوضاع المختلفة التي يأخذها المثير، فهي تفترض أن نظامنا الإدراكي يقارن خيال الأشياء وصورها مع أنماط ثابتة ومحددة في النظام الإدراكي (Ashcraft , 1998)،

علما أن الأدلة العلمية تشير إلى قدرة نظامنا الإدراكي على تعديل هذه الأنماط للتناسب مع الأوضاع والأشكال التي يأخذها المثير بالخارج (Guenther, 1998).

2.2.2 - نموذج تحليل الملامح : Features Analysis Model

يرى أصحاب هذا الاتجاه أنه في الكثير من الحالات عدم فعالية نموذج مطابقة النمط في إدراك الكثير من المثيرات أو المواقف، لذا يؤكد هؤلاء مبدأ تحليل ملامح الأشياء في عملية إدراكها.

يفترض هذا النموذج أن المثيرات تتألف من مجموعة من الملامح التي تميزها عن غيرها وتعطيها الطابع الخاص بها (Solso, 1991)، وهي بمثابة خصائص رئيسية تحدد نمط الأشياء فعلى سبيل المثال الحرف الانجليزي (H) يتألف من خطين عموديين بزاوية مقدارها (90) يربطها خط أفقي بزاوية مقدارها (801)، في حين الحرف (A) يتألف من خطين مائلين بزاوية مقدارها (45) وخط أفقي (-) بزاوية (180)، وهذه الخطوط ترتبط معا بكيفية معينة وهكذا فإن عملية إدراكها تتم في ضوء تحليل هذه الملامح دون الحاجة إلى مطابقتها مع النموذج المخزن بالذاكرة (Ashcraft , 1989).

يرى مؤيدو هذا الاتجاه أن هذه العملية تتم في القشرة الدماغية البصرية "**Visual cortex**" حيث يجري تحليل الانطباعات الحسية في ضوء ملامحها الرئيسية، ويؤكدون أن لعملية التحليل فوائد تتمثل في:

1- إن عملية تحليل الملامح للانطباعات الحسية المرتبطة بالمثيرات يساعد في تحديد العلاقات بين هذه الملامح والتي تعتبر حرجة بالنسبة لهذه المثيرات، ففي الحرف (A) فإن الملامح الحرجة لهذا المثير هي خطان مائلان يرتبطان بزاوية بالأعلى مقدارها (45) ويجمع بينهما في منطقة الوسط خط أفقي بزاوية (180). وهكذا فإن أية ملامح لا تعد حرجة ولا تعيق عملية إدراك هذا المثير.

2- إن عملية تحليل الملامح المميزة تسهل عملية إدراك كثير من الأشياء التي يصعب مطابقتها مع النمط المخزن في الذاكرة نظرا لوجودها في أوضاع أو حالات المثير الواحد المختلفة، فان ذلك لا يتطلب مطابقة كل شكل منفرد مع النمط أو مع النموذج المخزن بالذاكرة، وإنما يكفي مطابقتها جميعا كمجموعة واحدة مع هذا النمط (Anderson, 1995).

إن الافتراض الرئيسي الذي تنطلق من هذه النماذج يتمثل في وجود آليات معرفية داخلية تعمل على تحليل ملامح الأشياء التي تتفاعل معها، ومقارنتها مع ملامح فئات أو أصناف من المثيرات المكتسبة سابقا والمخزنة في الذاكرة، وفي ضوء هذه المقارنات يتم استخلاص الملامح العامة المميزة والتي على أساسها يتم إصدار الأحكام على الأشياء الجديدة.

3.2.2 - نموذج شبكية الجحيم : Pandemonium Model

اقترح (Selfridge , 1959) نموذجا أسماه نموذج شبكية الجحيم في الإدراك موضحا فيه الكيفية التي تتم من خلالها تحليل الملامح للأشياء وتمييزها، حيث يقترح أن هناك آليات معرفية مختلفة "Mental Demons (Ashcraft, 1989). وتتمثل هذه الشياطين بالآتي:

أ.عفاريت التعرف Data or image Demons: ومهمتها استقبال الانطباع الحسي وتحويله إلى شيفرة معرفية، أي ترميزها "**encoding**".

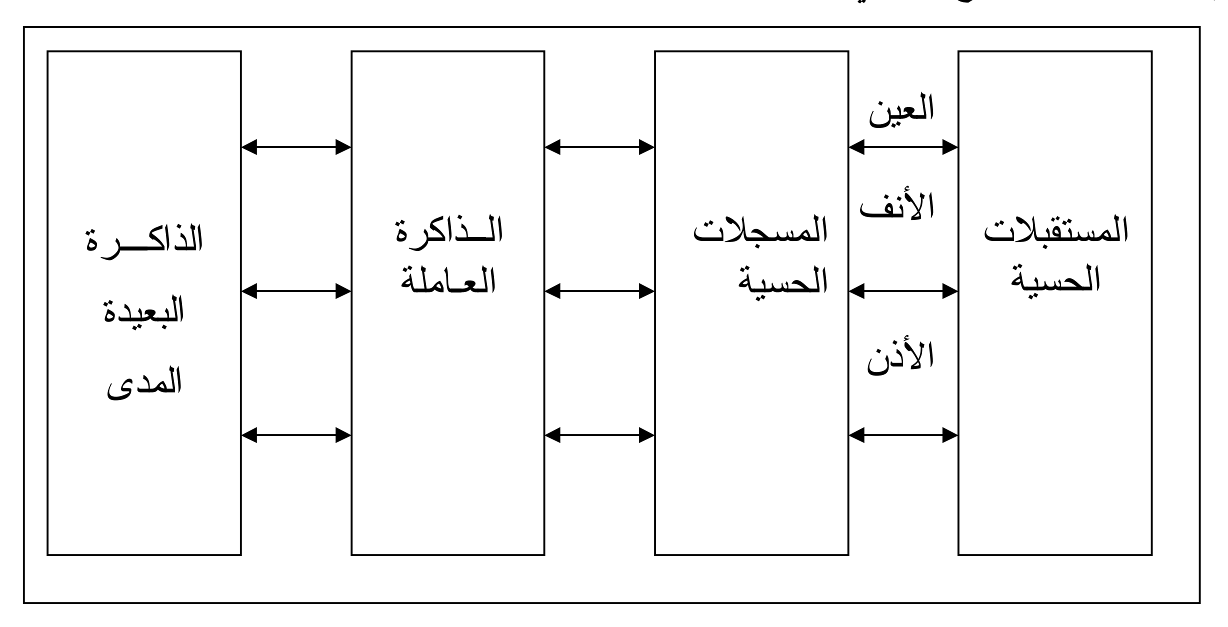
ب.عفاريت عمليات المعالجة Computational Demons: ومهمتها تحليل ملامح الأشياء ومقارنة كل منها مع ملامح النموذج المخزن بالذاكرة.

ج.العفاريت المعرفية Cognitive Demons: ومهمتها مطابقة مجموعة الملامح المميزة ككل على النموذج المخزن بالذاكرة.[1]

---

[1] - رافع النصير الزغول وعماد عبد الرحيم الزغول، علم النفس المعرفي، ط1، دار الشوق، عمان، 2003، ص ص : 119- 122 .

3- الإدراك ضمن نموذج معرفي لمعالجة وتجهيز المعلومات :



شكل رقم (2) يوضح نموذج معرفي عام لمعالجة وتجهيز المعلومات.

و يشمل هذا النموذج عدة مكونات كل منها يلعب دورا حيويا في قدرتنا على معالجة وتجهيز المعلومات، وسنتعرض فيما يلي لكل من هذه العمليات ودور الإدراك فيها على النحو التالي:

1.3- المستقبلات الحسية :

تمثل المستقبلات الحسي أولى عمليات الاتصال المباشر بالبيئة المحيطة بالفرد وبالمثيرات من حوله، وهي على هذا النحو تمثل مصدرا مباشرا للمعلومات، وهذه المستقبلات هي الحواس الخمس: السمع والبصر والشم واللمس والتذوق، والتي تسمح لنا بالاتصال بالبيئة واستيعاب مثيراتها والاستجابة لمتطلباتها، وأي قصور أو ضعف أو تلف في أي من هذه الحواس، يؤثر تأثيرا هاما ومباشرا على كيفية معالجة وتجهيز المعلومات لدى الفرد، فالأطفال الصم الذين لا تعمل حاسة السمع لديهم منذ الميلاد يكون نظام تجهيز المعلومات لديهم مختلفا عن أقرانهم العاديين، وهنا تلعب حاسة البصر عندهم دورا حيويا. ويعتقد الكثيرون من علماء النفس المعرفي أن العمليات المعرفية لدى هؤلاء تختلف تماما في خصائصها وطبيعتها ونموها عنها عند الأطفال العاديين (Benderly(1980، وعلى ذلك فمن المسلم به أن المستقبلات الحسية تشكل أولى أهم مكونات نظم معالجة وتجهيز المعلومات لدى الإنسان.

2.3- المسجلات الحسية :

يعد الإدراك الحسي واحدا من أكثر العمليات المعرفية أهمية في معالجة وتجهيز المعلومات، فالإدراك أكثر من مجرد الإحساس بأحد المثيرات البيئية فهو العملية التي من خلالها يتم تحديد معاني المعلومات (Moates & Schumacher , 1980)، حيث لا يمكن تقرير أن شيئا ما (مثيرا) في البيئة قد تم استقباله أو الإحساس به، إذا لم يتمكن الفرد من إعطائه المعاني أو الدلالات التي تميزه، والفرق بين الإحساس بشيء وإدراكه كالفرق بين رؤية شيء ما ومعرفة ماهية هذا الشيء، فقبل أن يستطيع الفرد تحديد معنى المثير هناك عدد من العمليات المعرفية التي تتم، وكل عملية من هذه العمليات تأخذ زمنا وعلى هذا فالإدراك ليس فرويا **Instantaneous**، وقد أفرزت هذه الخاصية مشكلات هامة لعلماء النفس المعرفي الذين يحاولون نمذجه العمليات المعرفية، نظرا للتغير المتتابع و المتدفق في المعلومـــات البيئية اللحظية، حيث تظهـــر العديد من المثيـــرات بسرعـــة مذهلة، وقبل إتاحة زمن كاف للتعرف على العمليات المعرفية المستخدمة فيه وحتى اكتمال حدوث عملية الإدراك، وهذا من الممكن أن يشير إلى أن عملية تحليل المثير تتوقف جزئيا أو تتم على نحو أبتر لحظة اختفائه، وهذه لا تحدث ربما لجميع الأفراد نظرا لأن الإنسان مزود بأنظمة لحمل بعض المعلومات **Holding systems**، التي تمثل المثير وتحتفظ به ريثما تتم عملية التحليل الإدراكي وهذه الأنظمة هي المسجلات الحسية.

ويمكن التعرف على المسجلات الحسية في كل موقف من المواقف داخل الفصل الدراسي، ويبدو دور المسجلات الحسية عندما يعطي المدرس توجيهات أو تعليمات لطلابه، أو عندما تقدم هذه المعلومات يصعب اقتفاء أثرها فيزيائيا، ما لم تحملها المسجلات الحسية إلى أن يحدث تحليلا إدراكيا لها تفقد أو تضيع، ويتم حمل هذه المثيرات بأي صورة من الصور السمعية أو البصرية أو الشمية أو اللمسية أو التذوقية... الخ، ولذا تلعب هذه المسجلات الحسية دورا هاما في التعلم والاكتساب والفهم، وبصفة عامة في معالجة وتجهيز المعلومات. و لك أن تتخيل ماذا يحدث من صعوبات إدراكية أو صعوبات في معالجة وتجهيز المعلومات إذا اختفت الكلمات أو التوجيهات قبل إعطائها المعاني والدلالات، أو قبل تحديد معانيها أو دلالتها من خلال عملية الإدراك اعتمادا على هذه المسجلات الحسية.

وهناك مسجلات حسية مختلفة لكل حاسة من حواسنا وكلها تلعب دورا هاما وحيويا في إدراكنا (Bourne & Dominowski & loflus , 1979)، ومن المكونات المعرفية الأخرى

التي تستخدم في إعطاء المعاني والدلالات للمثيرات التي تستقبلها الذاكرة بعيدة المدى، التي تمثل مخزنا دائما وغير محدود للمعلومات المتعلقة بالعالم من حولنا (Anderson , 1980).

3.3- الذاكرة بعيدة المدى :

الذاكرة بعيدة المدى هي بمثابة مخزن أو مستودع دائم لكافة المعلومات التي نجمعها عن العالم من حولنا، وهي أحد المكونات الهامة للنموذج المعرفي لمعالجة وتجهيز المعلومات الذي سبقت الإشارة إليه، ومن خلالها يمكن استرجاع أية أحداث أو وقائع أو معلومات تتعلق بالماضي، وتؤثر الذاكرة بعيدة المدى على إدراكنا للحاضر وتصورنا للمستقبل.

وعلى ذلك فان إدراكات الطلاب تعتمد إلى حد كبير على ما يعرفونه، وكما يرى "**أوزوبل**" يحدث الإدراك عندما يصبح المثير ذا معنى بالنسبة للطلاب ؟، وعندما يكون الطلاب لديهم معرفة سابقة تمكنهم من إعطاء المعاني والدلالات للمعلومات الجديدة.

4.3- الذاكرة العاملة أو الفعالة

بالإضافة إلى المستقبلات الحسية والمسجلات الحسية والذاكرة بعيدة المدى، هناك الذاكرة العاملة أو الفعالة التي تمثل مكونا آخر من مكونات النموذج المعرفي العام لتجهيز ومعالجة المعلومات، التي تؤثر تأثيرا حيويا على الإدراك، واتخاذ القرارات وحل المشكلات واشتقاق أو ابتكار معلومات جديدة، وباختصار تمثل الذاكرة العاملة أهم مكونات عملية التفكير، فالمثيرات البيئية ليست دائما على نفس الصيغة أو الحالة التي نشتقها من العالم الخارجي، وإنما تخضع لأنماط من المعالجة والتعديل، حيث تتحول من صفتها الخام إلى صيغة التجهيز والمعالجة، كما أنها لا تظل في الذاكرة طويلة المدى على الصورة التي تم تخزينها عليها، فالذاكرة الإنسانية تمثل مثيرات العالم الخارجي رمزيا **Symbolically** ولا تحتفظ بصورة طبق الأصل لهذه المثيرات (Anderson, 1980).

وهذه الطبيعة الترميزية هي تمثل المثيرات الهامة لعمليات المعرفة، فنحن عندما نحاول تحديد معنى المثير البيئي فإننا نقوم بتحويله وتحليله ومقارنته بالصورة الرمزية المختزنة في الذاكرة بعيدة المدى، وقد يحدث تغيير في الصيغة أو الصورة المستعادة أو المسترجعة والمحمومة للذاكرة العاملة، وعلى ذلك فالذاكرة العاملة تختص بعمليات التحليل والمقارنة بما هو مختزن في الذاكرة بعيدة المدى من خلال نمط التعرف

(Moate & Schumacher, 1980- Bourne et al, 1979) Pattern recognition

إذ يمكن تقرير أن التعلم لا يمكن أن يحدث أو يكتسب بدون الإدراك وإعطاؤه المعاني والدلالات للمعلومات المستدخلة، ومن ثم استيعابها وفهمها فالتعرف على المثير وتصنيفه وتمييزه عن باقي المثيرات، من العمليات الأساسية الضرورية لكي يحدث العلم والتعلم القائم على المعنى على وجه الخصوص.

وفي إطار ما تقدم يمكن استنتاج أن النموذج السابق يركز على الدور المتداخل للوظائف المعرفية ومن ثم يمكن تقرير ما يلي:

- أن الإدراك يعتمد على:
- نمط المثيرات
- انتقائية الانتباه.
- المعلومات المختزنة في الذاكرة بعيدة المدى.
- القرارات التي تتخذ في الذاكرة العاملة.
- إن الانتباه يعتمد على الإدراك بكل عملياته التوليفية والقرارات التي تتخذ في الذاكرة العاملة، كما يعتمد استرجاع المعلومات أو استدعاؤها من الذاكرة العاملة والذاكرة بعيدة المدى.[1]

---

[1] - فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، ط2، دار النشر للجامعات، مصر، 2006، ص ص 213-218.

4- الإدراك و مستويات المعالجة المعرفية:

و طبقا لنموذج مستويات المعالجة الذي قدمه كريك و لوكهارت (1972)، فان الأفراد يمكنهم معالجة المعلومات إدراكيا في ثلاث مستويات تختلف في عمق التجهيز و هي :

(أ) المستوى السطحي Shallow Level : و فيه تعالج المعلومات وفقا لخصائصها الفيزيائية الحسية أو حسب صفاتها الشكلية، ومن أمثلته الصور البصرية للحروف الهجائية و هل هي كبيرة أو صغيرة.

(ب) المستوى العميق Deeper Level أو المستوى الفونيمي Phonemic Level : و فيه تعالج المعلومات وفقا لصوتها أو تساجعها الصوتي، و ذلك بعد تمام التعرف و تصنيفها، مثل تمييز وحدات الكلام التي تميز نطق لفظة عن أخرى من لغة ما أو لهجة ما، و هذا المستوى أكثر عمقا من المستوى السطحي السابق.

(ج) المستوى الأعمق Deepest Level أو المستوى السيمانتيSemantic Level :

وفيه تعالج المعلومات وفقا لمعناها، و إحداث ترابطات بين المعاني المشتقة و غيرها مما هو ماثل في البنية المعرفية للفرد، وكذلك التصور العقلي و الخبرات السابقة التي ترتبط بهذه المعاني.

و يؤكد كريك و لوكهارت على أن هذه المعالجات الثلاث تتم داخل الذاكرة، حيث يتم الانتقال من مخزن إلى آخر.

و التجارب الحديثة التي قامت على افتراض بأن وقت التجهيز المتاح يحدد عمق المعالجة، تلك التي قام بها بوسنر(Posner, 1978) و الخاصة بعملية التعرف على عملية الحروف الأبجدية، و تشير نتائج تلك الدراسات إلى أن زمن الرجع **Reaction Time** الذي يحتاجه الشخص للحكم بمدى الاختلاف أو التشابه بين حرفين أبجديين يختلف باختلاف الأبعاد التي يقدم بها هذان الحرفان، و أن الحكم بالتشابه على أساس البعد الفيزيائي أو الشكل الخارجي يعتبر أسهل من الحكم بالتشابه على أساس المعنى، و كلاهما أكثر سهولة من الحكم بالتشابه على أساس المفهوم.

و يؤكد كريك و لوكهارت(1972) من أن كل المعلومات التي نتعرض لها يمكن تجهيزها من خلال المستوى السطحي أو الفيزيائي، و الذي يتضمن تحليل الملامح **Features** الصبغية أو الحسية للمثير مثل الحجم و اللون و الشكل، ثم المستوى العميق أو السيمانتي و ذلك بعد التعرف على المثير، فان الأمر يستمر ربما إلى معالجة أعمق و هو ما يتضمن استخلاص

المعاني **Extraction** بناءا على الصور**Image** أو الترابطات المستثارة **Trigget association**، حسب خبرة الفرد لأن هذا المستوى يتعامل مع المعنى.

فالبيانات المقدمة كدليل على وجود منظومات متعددة للتخزين يمكن تفسيرها بنفس درجة الجودة في ضوء مستويات المعالجة، كما تعتمد البيانات على مفهوم واسع الانتشار و هو أن الإدراك يتضمن التحليل السريع للمثيرات عن عدد المستويات، و التي تعني أن المثيرات يمكن أن تعالج إلى مستويات مختلفة اعتمادا على عوامل كثيرة منها : طبيعة المثيرات و مقدار الزمن المتاح للمعالجة. [1]

---

[1] - رحاب أحمد راغب، مرجع سابق، ص ص : 72- 76.

5- أبعاد الإدراك البصري:

من خلال اطلاع الباحثة على التراث السيكولوجي للإدراك البصري، وجدت أن العناصر الأساسية التي اشتركت في معظم المؤلفات، و التي تكون عناصر الإدراك البصري هي خمسة عناصر أساسية سوف تتناولها الباحثة بالشرح فبما يلي و هي :

أ- إدراك الأشكال.

ب- إدراك الحركة.

ج- إدراك الأحجام.

د- إدراك المسافة و العمق.

ه- إدراك الألوان.

(أ) إدراك الأشكال: Figure Perception

إن إدراك الشكل يمر بثلاث مراحل رئيسية هي :

المرحلة الأولى : تسقط الأشعة الضوئية من مصدر الإضاءة على سطح الشكل لكي تكشف ملامحه و خواصه التي تميزه.

المرحلة الثانية : تستقبل العين الأشعة الضوئية التي تنعكس من سطح الشكل، والتي تحمل معها المعلومات البصرية المختلفة عن مكونات هذا الشكل، و صفاته و موقعه و حجمه......الخ.

المرحلة الثالثة : يتم تجميع المعلومات البصرية التي تتلقاها المستقبلات الضوئية في شبكية العين، و تحويلها إلى نبضات عصبية يتم إرسالها إلى مراكز المعالجة البصرية بالقشرة المخية حيث يتم تشفيرها و معالجتها إدراكيا، وفي هذه المرحلة يلعب السياق و الخبرة السابقة للفرد عن الشكل دورا مهما عند مقارنة المعلومات الداخلة عن هذا الشكل عبر الجهاز البصري، بالمعلومات المخزنة عنه في الذاكرة البصرية.

و قد تبين من خلال الدراسات العلمية أن إدراك الأشكال يتم من خلال مرحلتين أساسيتين هما البحث البصري، و التعرف على الشكل.

أولا- عملية البحث البصري :

تعنى عملية البحث البصري محاولة التحديد الدقيق للمنبه من بين المنبهات الأخرى التي توجد معه في المجال البصري، و يرى العلماء أن عملية البحث البصري تنقسم لعدة أنواع :

النوع الأول : هو البحث خارجي المنشأ، و هذا النوع من البحث يحدث لا إراديا للشيء المفاجئ الذي يظهر في المجال البصري.

النوع الثاني : هو البحث داخلي المنشأ، و يشير هذا النوع إلى عملية البحث الاختيارية لمثير معين ذي صفات محددة.

النوع الثالث : هو البحث المتوازي، و هو الذي يحدث عندما يريد الفرد تحديد مثير معين من بين عدة مثيرات أخرى تشترك أو تختلف معه في صفة واحدة أو أكثر.

النوع الرابع : هو البحث المتسلسل، و يحدث هذا النوع من البحث عندما يريد الفرد متابعة منبه معين في عدة مراحل أو خطوات خلال فترة زمنية محددة.

ثانيا : عملية التعرف البصري :

إن عملية التعرف تعني التحديد الدقيق لمنبه معين من خلال وجود ملامح معينة في هذا المنبه، أو صفات محددة تميزه عن المنبهات الأخرى التي توجد معه في المشهد البصري، و يلعب السياق دورا هاما في عملية التعرف على الشكل.

و السياق يعني النمط العام لمثيرات المشهد البصري، ويرى العلماء أن السياق ينقسم إلى نوعين : فالنوع الأول يمثل مجموعة المثيرات التي تحيط بالمنبه الهدف والتي تؤثر على إدراك الفرد لهذا المنبه، أما النوع الثاني من السياق فانه يتمثل في الخبرة السابقة **expérience** للفرد عن هذا السياق، بمعنى أن الخبرة السابقة عن السياق تجعل الفرد يفسر الأشكال المرتبطة بذلك السياق.

(ب) إدراك الحركة : Mouvement Perception

للحركة أهمية بالغة في عملية الإدراك البصري حيث أن الجهاز البصري يستجيب لحركة الأشياء قبل التعرف عليها، فالموضوع المتحرك في العادة يمر أمام نظر الفرد حوالي عشرين مرة في مدة خمس ثواني، أو أربع مرات كل ثانية واحدة، و أن الأثر المرئي الذي يتركه هذا الموضوع يبقى في الذاكرة الحسية لفترة تقدر بـــ 0.25 من الثانية تقريبا، أي حوالي 250 ملليثانية.

و يعد إدراك الحركة من المشكلات المحيرة، و ذلك أن الأفراد قد يدركون أحيانا بعض الأشياء متحركة في حين أنها ليست كذلك، ويدركون أحيانا بعض الأشياء ثابتة في حين أنها متحركة، و تنقسم أنواع الحركة إلى نوعين رئيسيين :

1- الحركة الحقيقية للأشياء (الحركة الحيوية) : وهي تعني الحركة الفعلية للكائنات الحية و غير الحية.

2- الحركة الظاهرية : و تسمى الحركة الظاهرية بالخداع الحركي، و هي تعني أن الأشياء الثابتة تبدو لنا و كأنها تتحرك.

(ج) إدراك الأحجام : Size Perception

عندما ينظر الفرد حوله في البيئة المحيطة به سيجد أن الأشياء المألوفة التي تعرف حجمها الطبيعي تبدو له بأحجام مختلفة، حيث تكبر أو تصغر أحجامها وفقا لبعدها عن الفرد، فالأشياء القريبة من الفرد يراها بحجمها الطبيعي، بينما يقل حجمها تدريجيا كلما بعد موقعها عن الفرد، و هذا يعني أن إدراك الأحجام يرتبط ارتباطا عكسيا بالمسافة التي تقع بين الفرد و مواقع الأشياء في المشهد البصري، فإذا كان هناك شيئان متساويان تقريبا في حجميهما الطبيعي و كان يبعدان عن الفرد بمسافتين مختلفتين، فان الشيء القريب منهما سيبدو للفرد حجمه أكبر من حجم الشيء البعيد.

(د) إدراك المسافة والعمق ّالبعد الثالثّ: Depth Perception (Third Dimension)

و يعد إدراك العمق البصري و المسافة (البعد الثالث) من أنواع الإدراك الحسي التي تقوم على الأبعاد الفيزيائية الأساسية التي توفرها البيئة الطبيعية، فالعالم مكون من ثلاث أبعاد أساسية هي الطول و العرض و العمق، فالطول هو امتداد الجسم أعلى أو أسفل، أما العرض فهو امتداده يمينا أو يسارا، و أما العمق فهو امتداده أماما أو خلفا، و المسافة نوع من العمق حيث تختلف مسافة الشيء باختلاف وضع هذا الشيء أماما أو خلفا.

فعندما تسقط الصورة على الشبكية تسقط عليها ببعدين، غير أن المخ يقوم بتنظيم هذه الصورة على شكل مدركات ذات ثلاث أبعاد، وتمكن عملية رؤية الأشياء بأبعاد ثلاثة من تقدير بعدها عن الأفراد.

(ه) إدراك الألوان: Color Perception

في السنوات الأخيرة زاد اهتمام الباحثين بدراسة إدراك الألوان، و يرجع ذلك لما أشار إليه بعض العلماء بأن الجهاز البصري لدى الإنسان يقوم بمعالجة معلومات الألوان بشكل أفضل من معالجته للمعلومات البصرية الأخرى، كما يذكر هؤلاء العلماء أيضا أن الألوان تساعد الجهاز البصري في التعرف على المنبهات البصرية، وتحديد ملامحها وشكلها وموقعها....الخ.

و تميز العين السليمة بين ثلاثة أنظمة لونية : أبيض و أسود، أصفر و أزرق، أحمر وأخضر، أما بقية الألوان الأخرى فتعتبر مشتقات منها.

و يقدر عدد الألوان التي تستطيع العين تمييزها بما يتراوح من مليون إلى ثلاثة ملايين لون، وهذا العدد الضخم المختلف يمكن إرجاعه إلى سبعة ألوان أولية و هي الألوان السبعة الأساسية الآتية : الأحمر و الأخضر و الأصفر و الأزرق و الأبيض و الأسود و الرمادي، و الألوان الأربعة الأولى تكون الألوان الرئيسية في الطيف الشمسي، و الألوان الثلاثة الأخيرة هي التي تكون ترتيب أو سلم النصوع، و تعتبر هذه الألوان أولية لأنها لا يشبه الواحد منها الآخر، ولأنه يمكن وصف جميع الألوان الأخرى بتحديد مركزها بالنسبة لهذه الألوان السبعة.

كذاك أكد العلماء أن الموجات الضوئية المكونة للضوء ليست ملونة، و لكن كل موجة ضوئية ذات اللون الذي تدركه ما هي إلا خبرة نفسية تتولد داخل الشخص، عندما تتعرض لموجات ضوئية ذات طول معين، و أن إدراك اللون لا يرجع للتأثير المباشر لهذه الموجات الضوئية، وقد دلل هؤلاء العلماء على صحة اعتقادهم هذا بأن الألوان المختلفة تثير لدى الشخص إحساسات نفسية مختلفة أيضا، فمنها ما يشعر الفرد بالسعادة، و منها ما يشعره بالكآبة .[1]

---

[1]- نفس المرجع، ص ص : 32-55.

6- النظريات المفسرة للإدراك البصري :

يمكن تقسيم هذه النظريات إلى ما يلي:

1.6 - نظريات إدراك الأشكال:

ونظرا لتعدد هذه النظريات سنعرض فقط أهمها باختصار :[1]

1.1.6 - نظرية بيت العفاريت :

رغم أن هذه النظرية لها اسم غريب، إلا أنها تعد من النظريات الناجحة جدا في تفسير كيفية إدراك الأشكال، ولقد سميت هذه النظرية بهذا الاسم لأن أنصارها يفترضون أن عملية التعرف عل الشكل تمر بعدة مراحل لتحليل المعلومات المدخلة عن الشكل، وكل مرحلة من هذه المراحل لها عفريت خاص بها حيث يصرخ بعد هذه المرحلة معلنا بأن مدخلات هذه المرحلة قد تمت معالجتها.

فوفقا لتصور أنصار هذه النظرية يقوم عفريت في الشبكية بتجميع المعلومات المختلفة عن الشكل، يرسلها إلى عفاريت الملامح حيث يجد عفريت كل ملمح من ملامح هذا الشكل، وكل عفريت من هؤلاء العفاريت يصرخ عندما يجد ملمحه في المدخلات التي يرسلها عفريت تجميع المعلومات في الشبكية.

2.1.6 - نظرية إدراك الشكل بناء على النموذج :

تعتمد هذه النظرية على الذاكرة والخبرات السابقة لدى الفرد عن الشكل والسياق والاستراتيجيات التنظيمية العامة، والتوقعات المبنية على المعرفة بمكونات السياق، ولذلك نجد أن عملية التعرف على الأشكال من وجهة نظر أنصار هذه النظرية قدم بناء على النموذج الذهني للشكل، وهذا يعني أن الجهاز البصري يقوم بمقارنة الشكل الذي يراه الفرد بالنموذج المخزن عن هذا الشكل في ذاكرة الفرد البصرية، مع وجود عدة اقتراحات مسبقة لدى الفرد عن توقعاته نحو هذا الشكل، ولذلك فإن الأشكال التي يدركها الفرد لابد أن يكون لها نموذج مخزن عنها في الذاكرة البصرية.

---

[1] - علي أحمد السيد و فائقة محمد بدر، الإدراك الحسي البصري والسمعي، ط1، مكتبة النهضة المعرفية، مصر، 2001، ص : 70.

3.1.6 - نظرية إدراك الأشكال من خلال مكوناتها :

بالرغم من أن نظرية بيت العفاريت ناجحة بقدر كبير، إلا أنه يؤخذ عليها أنها أكدت على أن التعرف عل الشكل يتم من خلال وجود ملامح ثابتة في هذا الشكل، علما بأن هذه الملامح ليس لها قاعدة ثابتة للحكم عليها ولكنها تخضع لحكم الأفراد، أما نظرية التعرف على الشكل بناءا على النموذج فقد عالجت نقطة ضعف نظرية بيت العفاريت، وذلك من خلال اقتراحها بأن الشكل الذي سبق للفرد رؤيته يكون له نموذج يخزن في ذاكرة الفرد البصرية، حيث يتم إدراك الشكل الجديد بمقارنته بمعلومات النموذج المخزن عنه، ولكن هذه النظرية الأخيرة لها أيضا نقطة ضعف، وهي أن الأشياء التي يراها الفرد لأول مرة ليس لها نموذج مخزن عنها في ذاكرته البصرية، و لذلك جاءت نظرية إدراك الأشكال من خلال مكوناتها لكي تعالج المشكلتين الناجمتين عن النظريتين السابقتين، حيث تفترض هذه النظرية أن الأشكال تتكون من مجموعة مكونات أولية حيث يتم التعرف على الشكل وإدراكه من خلالها، وفضلا عن ذلك فإن هذه النظرية قد قدمت أيضا تفسيرا لبعض المظاهر الرئيسية للتعرف على الأشكال.

4.1.6 - النظرية الحسابية :

إن عملية إدراك الشكل وفق النظرية الحسابية تتم من خلال ثلاث مستويات. فالمستوى الأول يتم فيه تحديد طبيعة المشكلة البصرية، التي يعمل الجهاز البصري على حلها من خلال المعلومات البصرية التي تستقبلها المستقبلات الضوئية في شبكية العين، وكذلك تحديد المعلومات التي ينجم عنها الإدراك الجيد للشكل، أما المستوى الثاني فإنه يتعلق بالطرق المختلفة التي يمكن بها تمثيل ومعالجة معلومات الشكل والتي يتم من خلالها عدة خطوات حسابية، وأما المستوى الثالث والأخير فإنه يتعلق بكيفية تنفيذ معالجة هذه المعلومات البصرية بطريقة حسابية.

5.1.6 - نظريات تكامل الملامح :

لقد أعدت هذه النظرية آن ترسمان وزملائها(1986)، وتفترض هذه النظرية أن إدراك الشكل يتم من خلال مرحلتين رئيستين وفقا لدور الانتباه في معالجة معلومات الشكل، فالمرحلة الأولى من هاتين المرحلتين تسمى مرحلة المعالجة **قبل الانتباهية**، وهي تعني أن عملية معالجة معلومات الشكل في هذه المرحلة تتم دون أن يكون للانتباه دور مؤثر فيها، حيث تقوم العينات

بتجميع المعلومات المختلفة مرة واحدة من المشهد البصري من خلال حركات العين القفزية، مثل معلومات اللون والاتجاه...الخ، ثم يقوم الجهاز البصري بعد ذلك بتكوين صورة كلية للمشهد البصري، أما المرحلة الثانية فإنها تركز على دور الانتباه التلقائي في معالجة معلومات الأشكال التي يحتويها المشهد البصري، حيث تتم بطريقة متتالية لأشكال المشهد البصري، كل شكل على حدا ودور الانتباه في هذه المرحلة هو أنه ينتقي شكلا ذا ملامح خاصة في موقع معين ويركز عليه ثم يحول ملامحه إلى خصائص إدراكية، ويقوم بتسجيلها في ملف خاص عن هذا الشكل وبعد ذلك يقوم الجهاز البصري بمقارنة المعلومات التي تم جمعها في هذا الملف الخاص عن هذا الشكل، بالمعلومات المخزنة عنه في الذاكرة البصرية.

وعندما يتحول الانتباه البصري لشكل آخر فإن الشكل السابق يختفي من الرؤية، لأن الجهاز البصري في هذه الحالة يقوم بعملية حذف بصري لملف الشكل السابق، لذلك يحجب عليه الرؤية ويحل محله ملف الشكل الجديد الذي يتركز انتباه الفرد عليه، ويرى بعض العلماء أن دور الانتباه الانتقائي في هذه المرحة يكون بمثابة الفتيل الذي يربط بين الملامح المنفصلة للشكل، ويجمعها معا في مكون واحد لشكل يمكن إدراكه.

6.1.6 - نظرية الجشطالت :

يرى أنصار هذه النظرية أن العقل قوة منظمة تحول ما بالكون من فوضى إلى نظام وذلك وفقا لقوانين خاصة، وبفعل عوامل موضوعية تشتق من طبيعة هذه الأشياء نفسها، وتعرف هذه القوانين بقوانين التنظيم الإدراكي الحسي، هي عوامل أولية فطرية لذلك يشترك فيها الناس جميعا، وبفضل هذه القوانين ننظم المنبهات الفيزيائية والحسية في أنماط أو صيغ كلية مستقلة تبرز في مجال إدراكنا، ثم تأتي الخبرة اليومية والتعلم لكي يعطي هذه الصيغ معانيها.[1]

---

[1] - خديجة بن فليس، مرجع سابق، ص ص : 119- 122 .

2.6 - نظريات إدراك الألــوان :

إدراك اللون لقي اهتماما من علماء النفس في العمر الأول قبل إدراك الشكل، كذلك الأدب قدم للإدراك العديد من المعطيات كتابة قديمة في هذه المشكلة، والعيد من طرق القياس المتعاقبة استخدمت.

.... فالكثير من الكتاب بحثوا في أقل شدة لمصادر المونوكورماتيكية الضروري من أجل إثارة الفعل (Peiper 1926)، كذلك لاحظ بأن العتبة المطلقة تختلف وفقا للون الذي لديه أكثر قاعدة، بالنسبة للأصفر في الرؤية النهارية وبالنسبة للأزرق في الرؤية الليلية.

العديد من الأبحاث تكرست في إدراك الألوان من خلال الأطفال الذين هم في هذا حساسون منذ الولادة، البعض مختلف في طول موجة الإشعاع الضوئي يتيح عرض الأهداف وحيدة اللون، فالأطفال يتأهبون أكثر للانتباه للأهداف الملونة أكثر من الرمادية، لكن كون الاختيار يجب أن يجري بين الرسومات بالأبيض والأسود والأهداف الملونة، فالأولى تكون مرئية أكثر من الأخير (Fantz, 1963) ، أما من أجل مقارنة لون بلون آخر فذلك يتغير بتغير سن وجنس الأطفال.[1]

كيف يمكن لعين الإنسان أن تميز الألوان المختلفة، الواقع أن هناك أكثر من نظرية لتفسير هذا الموضوع، وأول مجموعة أن هذه النظريات هي ما تعرف بنظرية الألوان الثلاثة.

1.2.6 - نظرية الألوان الثلاثة : Trichromatic Theory

تدعي هذه النظرية أن الشبكية في عين الإنسان فيها ثلاثة أنواع من المخاريط، وكل نوع يختص بالإحساس لأحد الألوان الأساسية في الطيف الشمسي وهي الأحمر و الأخضر و الزرق.

حينما تستثار الأصناف الثلاثة بدرجة متساوية يحس الإنسان باللون الأبيض، و حينما يحس بلون أخر غير الأبيض يكون قد تأثر بمزيج من الألوان بنسب متباينة.

النظرية تقول: "مزج موجات ضوئية ذات أطوال مختلفة يؤدي إلى الإحساس بألوان مختلفة" ، كما تدعي هذه النظرية أنه ليس للون الأصفر مخاريط خاصة به، ولكن ينتج (أي نحس به) عند استثارة المخاريط المختصة باللون الأحمر والأخضر في آن واحد، الآن الأصفر والبرتقالي من حيث طول الموجة يقع بين الأخضر (500 مليما يكرون) والأحمر (700مليما

[1] - Eliane Vurpillot, les perceptions du nourrisson, Presses universitaires, France, 1972, P P : 56-57.

يكرون) والوسط هو (600 مليما يكرون)، لذا فإن الأصفر أقل من الــ (600 مليما يكرون) بينما البرتقالي يقع فوق الــ (600 مليما يكرون).

2.2.6- نظرية العملية المتعارضة بين الألوان : Opponement Process Theory

مجموعة من النظريات الأخرى هي مجموعة المقاومة أو التعارض والتضاد بين الألوان، وتدعي هذه النظرية أن في الشبكية مستقبلات حسية معينة لأربع ألوان متعارضة أو متضادة وهي:

- الأحمر ضد الأخضر
- الأزرق ضد الأصفر

هذه المستقبلات من المخاريط مصنفة بحيث يكون لكل مخروط لون وهناك مخروط ذو لون مضاد له أو معارض له، فمثلا اللون الأحمر يتعارض مع الأخضر في التأثير، ولكن تركيبهما أو تشكيلهما معا ستدرك اللون الأحمر و تحليلها ينتج اللون الأخضر.

والوضع كذلك بالنسبة للونين المتعارضين الآخرين الأزرق والأصفر، تشكيلهما يكون إدراك اللون الأزرق، وتحليلهما إدراك اللون الأصفر.

لاحظ أنك عندما تنظر إلى لون (ضوء نيون) أحمر لمدة دقيقة أو أكثر ثم تنقل عينك إلى حائط ذو لون رمادي، سوف ترى صورة النيون ولكن بلون أخضر غامق، وبالعكس إذا نظرت إلى نيون ذو لون أزرق وانتقلت إلى أرضية (حائط أو ورقة) ذات لون رمادي سوف ترى النيون بلون أصفر.

إن هذه النظرية قد تأيدت بنتائج التجارب والبحوث الحديثة التي توصلت إلى أن هناك أربعة مجاميع من الألياف العصبية في شبكية عيون القطط، كل منها حساس لطول موجة تعود إلى لون واحد من الألوان الرئيسية الأربعة للطيف الشمسي وهي:

(الأحمر – الأخضر)

(الأزرق – الأصفر)

و"إن الترميز يتم بتعارض الألوان حيث سجل أحد الباحثين وهو De valois الدبدبات العصبية في منطقة (LGN)، واكتشف أربعة أنواع من الخلايا المتعارضة وهي خلايا (الأحمر، الأخضر) واحدة تستثار (firing) للأحمر وتحبط الأخضر، والأخرى تستثار

للأخضر وتحبط الأحمر، ونوعين آخرين (الأزرق-الأصفر) واحدة تثار للأزرق وتحبط الأصفر والأخرى تثار للأصفر وتحبط الأزرق.[1]

3.2.6- نظرية الخصم :

اعتبر (Ewald Hering 1878-1964) مؤسس نظرية الخصم، حيث كان غير مقتنع بالنظرية الثلاثية لرؤية الألوان لأنه كان يرى أن الألوان الأولية النقية هي الأحمر والأخضر والأزرق والأصفر، وأن أنواع الخلايا المخروطية الثلاثة تستقبل الموجات الضوئية الخاصة بالألوان الأربعة السابق ذكرها، بالإضافة إلى اللونين الأبيض والأسود بحيث يختص كل نوع من هذه الخلايا باستقبال التنبيه الخاص بلونين فقط، فخلايا النوع الأول يستقبل الموجات الضوئية الخاصة باللونين الأصفر والأزرق، وعندما يستقبل أي نوع من هذه الخلايا الموجات الضوئية الخاصة بلون معين من اللونين الخاصين به، فإن خلاياه تنشط وتستجيب لتنبيه هذا اللون، بينما تكف عن الاستجابة للون الثاني الذي يسمى اللون الخصم (بكسر الخاء).

3.6 - نظريات إدراك المسافة و العمق :

1.3.6 - النظرية التجريبية :

ويرى أنصار هذه النظرية أن عملية الإدراك يكتسبها الفرد من خلال عملية التعلم، لأن الفرد كما يرى أنصار هذه النظرية يولد وهو لا يعرف كيف يدرك المسافة أو العمق، ويعد Berkeleey وهو رائد هذه النظرية، حيث كتب أول مقال له عن هذه النظرية سنة 1907 عرض فيه كيفية إدراكنا للمسافة والعمق، حيث بين أن الصورة المتكونة للمنبه البصري على شبكية العين لها بعدين فقط هما الطول والعرض، ورغم ذلك يستطيع الفرد إدراك العمق والمسافة، ويكتسب الفرد مهارة إدراك المسافة حسب Berkeleey من خلال عملية التعلم، حيث يستطيع من خلالها ربط إشارات المسافة بمعلومات المشهد البصري، ويعتقد Berkeleey أن الإحساس بالحركة هو أساس هذه النظرية، أما الإشارات البصرية عن المسافة فإنها تساعد معلومات الإحساس بالحركة في تكامل العملية الإدراكية، ولذلك يرى Berkeleey أن

---

[1] - خليل إبراهيم البياتي ، علم النفس الفسيولوجي، (مبادئ أساسية)، ط1، دار وائل، الأردن،2002 ، ص ص : 176-180.

الإشارات الطبيعية للمسافة والعمق يكتسبها الفرد بالتعلم من البيئة المحيطة به، وقد قام أنصار هذه النظرية الذين جاؤوا بعد ذلك بتطويرها وأطلقوا عليها النظرية البنائية.

2.3.6 - نظرية جيبسون :

يرى Gibson مؤسس هذه النظرية أن هنالك بعض الإشارات الطبيعية ليس لها صلة بإدراك العمق في العالم المادي، ولقد توصل Gibson لهذا الرأي بعد إجراء تجارب على الطيارين أثناء تحليقهم في الجو، حيث أسفرت نتائج تجاربه عليهم على أن الإشارات الطبيعية للمسافة والعمق ليست دقيقة في الحكم على عمق الأشياء في الجزء، لذلك يرى أن الإشارات تدرج النسيج هي من أفضل الإشارات الطبيعية التي تمدنا بمعلومات دقيقة عن عمق الأشياء، لأن العلاقة بين الوحدات المكونة للسطح المدرك تمدنا بمعلومات دقيقة عن عمق الأشياء.

وينقسم الإدراك وفقا لنظرية Gibson إلى نوعين هما الإدراك المباشر والإدراك غير المباشر، فالإدراك المباشر وفقا لهذه النظرية يعني أن المنبهات البصرية غنية بالمعلومات المختلفة التي تسمح للفرد بتحديد العمق الدقيق للأشياء، لأن المعلومات البصرية التي تتلقاها شبكية العين من هذه البيئة الطبيعية لا تحتاج إلى تمثيلات عقلية لإدراك العمق.

أما الإدراك غير المباشر فإنه يختص بإدراك العمق من الأشياء غير المادية مثل الصور الفوتوغرافية والصور التي تشاهدها على اللوحات المرسومة، ويرى Gibson أن المعلومات البصرية التي يشاهدها الفرد في الأشياء غير المباشر من وجهة نظر Gibson لا يعتمد على التفكير وهي نقطة ضعف نظرية Gibson.

كما تؤكد هذه النظرية على أهمية الحركة لإدراك المسافة سواء كانت هذه الحركة ناتجة عن حركة جسم الفرد مثل المشي، أو تحريك الرأس أو ناتجة عن حركة الأشياء مثل حركة الطيور والحيوانات والسيارات...الخ. لذلك فإن الحركة وفقا لهذه النظرية تقدم للمشاهد معلومات هامة عن إدراك المسافة، وكذلك تؤكد هذه النظرية على أهمية مفهوم الإتاحة لإدراك المسافة، وكذلك تؤكد هذه النظرية على أهمية مفهوم الإتاحة لإدراك العمق، وهذا المفهوم يعني الاستخدامات المختلفة للشيء المرئي التي تساعد الفرد على إدراك هذا الشيء.

وفضلا عما سبق تؤكد أيضا على المراكز البصرية بالقشرة المخية في تعزيز إدراك العمق من خلال عملية التغذية الراجعة، وخاصة الخلايا العصبية التي تستجيب للتفاوت بين العينين في المراكز البصرية.

3.3.6- النظرية الحسابية :

تؤكد النظرية الحسابية على مجموعة من القواعد والإجراءات التي يمكن من خلالها حساب إدراك العمق حيث يتم تحليل المشهد البصري إلى المنبهات المكونة له، كذلك حساب المسافة بين هذه المنبهات باستخدام بعض قوانين الهندسة والفيزياء، كما تؤكد هذه النظرية أيضا أهمية المعرفة المسبقة بالمنبهات المختلفة لإدراك عمقها، كما يعتقد أصحابها أيضا أن الجهاز البصري يحتوي على وحدات بنائية إدراكية تختص بإدراك العمق، من خلال معلومات المشهد البصري والخبرة السابقة للفرد عن الأشياء التي يحتويها، كما تركز أيضا على دور الحركة في حساب إدراك العمق وتشترك النظرية الحسابية في بعض مبادئها مع النظرية البنائية، لكنها تختلف عنها في مدى مساهمة معرفة الفرد السابقة بالأشياء لإدراك عمقها، حيث يرى أنصار النظرية الحسابية أن إدراك الفرد للعمق يحتاج قدرا من المعرفة السابقة بالأشياء أقل من القدر الذي أشارت إليه النظرية البنائية : و لقد تأكد لهم ذلك من خلال دراساتهم العلمية، كما تشترك النظرية الحسابية أيضا في بعض مبادئها مع الإدراك المباشر الذي عرضه Gibson في نظريته، ولكنها تختلف معه في مدى اشتراك العمليات العقلية في إدراك العمق وفقا لهذه النظرية أكبر من الدور الذي أشار إليه Gibson في الإدراك بنظريته.[1]

[1] – خديجة بن فليس، مرجع سابق، ص ص : 124-127.

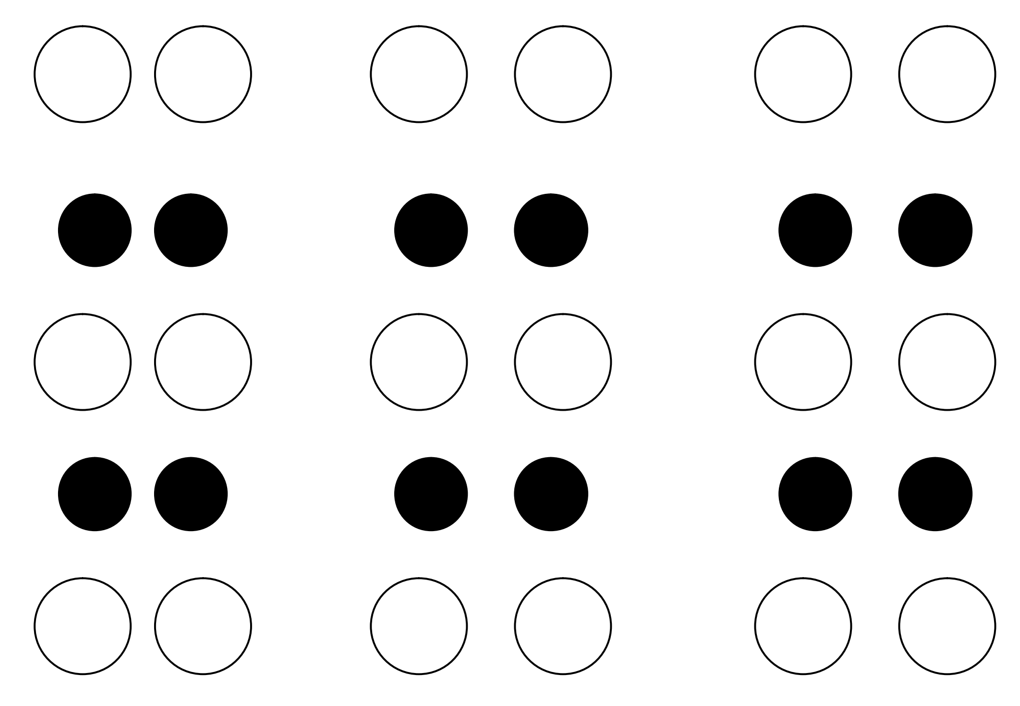
7- قوانين الإدراك البصري :

يعتبر علماء الجشطالت Geshtalt من أهم من بحثوا الإدراك الحسي، فقد قامت هذه المدرسة عندما كان يتم التفريق بشكل حاد بين الإحساس والإدراك الحسي، وكان يظن أن الإحساس ظاهرة بسيطة أولية، وتعتمد الخبرة الإدراكية وما يصاحبها من قيم و من وجدان على المدرك الحسي نفسه، ولا يقتصر الإدراك على نقل صورة بصرية أو سمعية أو غيرها إلى العقل، وإنما الإدراك مستوى أعلى من ذلك وهو أعطاء المعنى الدلالي أو الرمزي الذي تتضمنه المدركات.

والخبرة الإدراكية مملوءة بالمثيرات التي نستقبلها ونتعرف عليها كأشكال أو صيغ وهذا يرجع إلى مبدأ التنظيم، فلكي يبرز الشكل لابد أن ينظم وفق قوانين خاصة، وهذه القوانين هي التي تحدد مدى إدراكنا للشيء المدرك ومن هذه القوانين ما يلي:[1]

1.7- التمـــــاثل:

نميل إلى إدراك الأجزاء المتماثلة معا على أنها تشكل مجموعة، فطالما أن الدوائر والنقط تبدو منتهية معا فإننا نميل إلى إدراكها كصفوف بدلا من أعمدة.

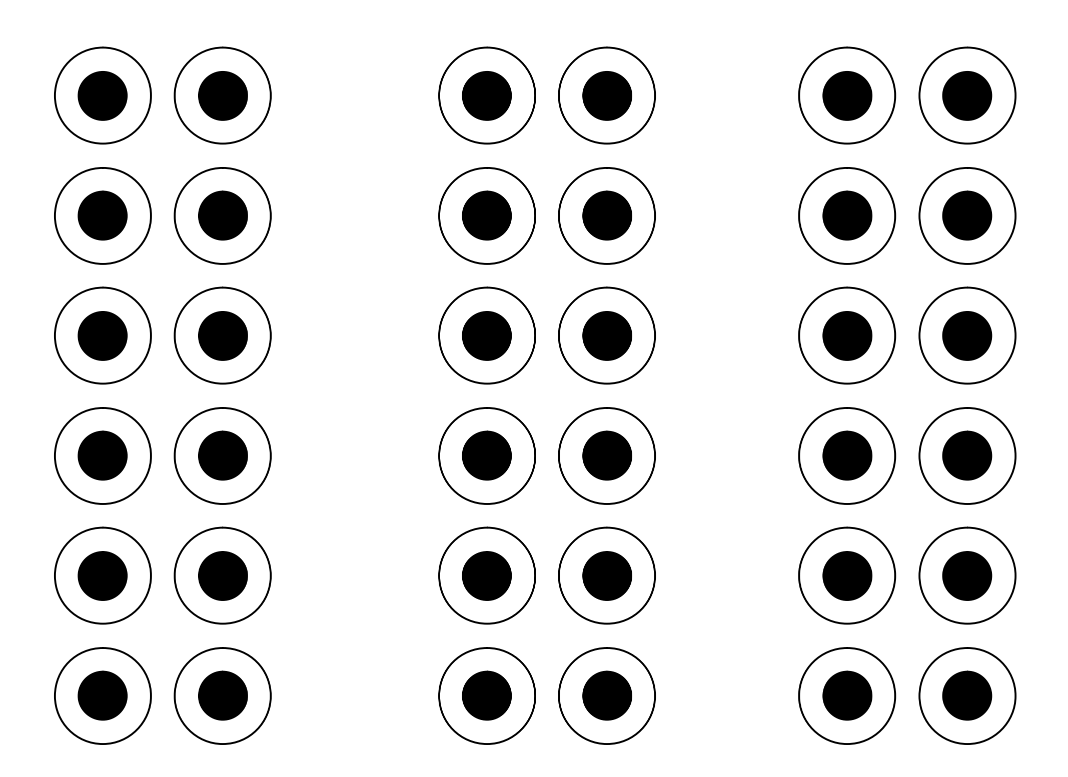


الشكل رقم (3) يوضح قانون التماثل.

[1] - محمود عبد الحليم منسي و عفاف محمد عبد المنعم، علم النفس والقدرات العقلية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2007 ، ص ص: 370-371

2.7 - التقارب :

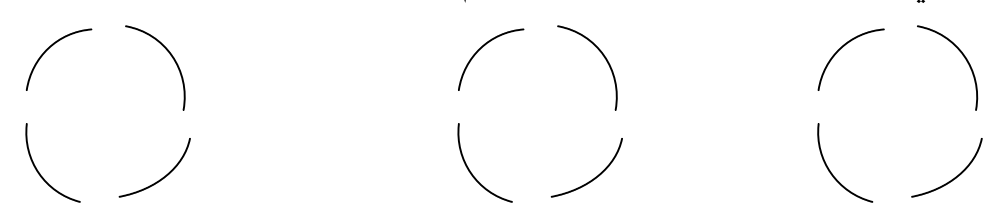
تميل الأجزاء التي أن تكون متقاربة من بعضها في الزمان أو المكان إلى إدراكها معا.



الشكل رقم (4) يوضح قانون التقارب.

3.7 - الغلق:

يوجد ميل في إدراكنا إلى تكملة الأشكال الناقصة لكي ندرك المثيرات ككل ذي معنى، وفي الشكل التالي يمكن أن ندرك ثلاث دوائر رغم أن الأشكال غير مكتملة:

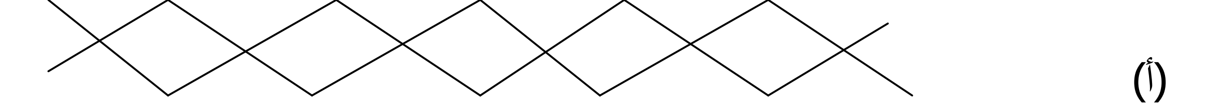


الشكل رقم (5) يوضح قانون الغلق.

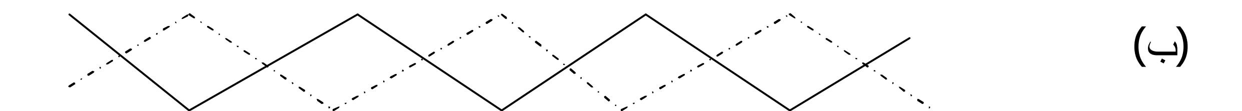
4.7- الاستمرار :

يعني الميل إلى إدراك الأشياء كنماذج مستمرة بدلا من إدراكها كأجزاء منفصلة

(أ)



(ب)



الشكل رقم (6) يوضح قانون الاستمرار.

حيث يدرك الفرد الأشياء كنماذج مستمرة فالنقط في(ب) تدرك كخطوط كما في(أ).

5.7- العلاقة بين الشكل والأرضية :

كل مثير يمكن أن يكون موضع إدراكنا يبرز جانب منه في لحظة ما على أنه شكل على أرضية معينة، وهذا ما نلاحظه عندما ننظر إلى لوحة أعدها رسام، فهناك فكرة رئيسية تبرز في اللوحة وهناك أرضية تمثل خلفية هذه الفكرة، إذ يكون هنالك دائما مثير معين يبرز أكثر وضوحا من بين مثير أكثر و أقل وضوحا.

وعندما نتعرض لمثير لا يتضح فيه الشكل والأرضية للدرجة التي لا يمكننا معه أن ندرك ما هو الشكل وما هي الأرضية، فإننا عندئذ نكون معرضين لحدوث تحولات في الإدراك بسبب نقص المرجع أو المرسى، حيث أن العلاقة بين الشكل والأرضية في المثير تظل معروضة بما يمكن أن نسميه الأشكال المتعاكسة، وفيها يبقى المثير كما هو يتغير الإدراك للمعنى والتنظيم الذي يحمله المثير بالنسبة للشخص الملاحظ.[1]

---

[1] - علي عسكر و محمد الأنصاري ، علم النفس البيئي (البعد النفسي للعلاقة بين البيئة والسلوك)، دار الكتاب الحديث،القاهرة، 2004، ص ص :87-90.

8- العوامل المؤثرة في الإدراك البصري :

هناك عدد من مجموعات العوامل التي تؤثر في عملية الإدراك، ويمكن تصنيف تلك العوامل في المجموعات الرئيسية الثلاث التالية:[1]

1.8- مجموعة العوامل المتعلقة بالمثير (المنبه) :

إن أي خصائص تجعل الشيء متميزا عن غيره من الأشياء تزيد من احتمال فهمه وإدراكه، بمعنى آخر يزيد انتباه الفرد وينجذب إلى مدركات ومثيرات معينة يختارها دون غيرها، وذلك بسبب تميز هذه المدركات بخصائص معينة.

وفيما يلي نعرض هذه الخصائص:

- **الشدة:** كلما كانت المثيرات أو المدركات من حولنا قوية وشديدة، كلما أمكن إدراكها بصورة أسهل.
- **الحجم:** كلما كان المثير ذو حجم أكبر، كلما أمكن الانتباه إليه أكثر من الانتباه إلى المثيرات ذات الحجم الصغير، فقد يستفاد من ذلك عند تصميم الإعلانات فيجب أن تكتب العناوين الرئيسية ذو حجم كبير.
- **التباين:** كلما كان المثير متميزا ومتباينا، عمن حوله من باقي المثيرات أمكن الانتباه إليه بشكل أكبر، فوجود خطاب أصفر اللون ضمن باقي الخطابات المعروضة على أحد المديرين قد يستدعي انتباهه أكثر من الخطابات الأخرى.
- **التكرار:** كلما تكرر وجود المثير أمام الشخص، كلما زاد احتمال الانتباه اليه، ويمكن الاستفادة من ذلك فتكرار الإعلان في التلفزيون يزيد من انتباه الشخص إليه.
- **الحركة:** كلما كان المثير متحركا أمكن الانتباه إليه أكثر من المثير الساكن، فاللافتات ذات الأضواء المتحركة أكثر جذبا من اللافتات الساكنة.
- **الجدة:** كلما كان المثير جديدا عن من حوله من المثيرات العادية أمكن الانتباه إليه بصورة عالية.
- **الألفة:** كلما كانت المثيرات مألوفة لدى الفرد وذلك مقارنة بما حوله من أشياء غريبة إلى هذه الأشياء، فإن يميل إلى هذه الأشياء المألوفة.[2]

---

(1) - كامل محمد المغربي، السلوك التنظيمي (مفاهيم وأسس سلوك الفرد والجماعة)، ط3، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن، 2004، ص :94.

(2) - خضير كاظم محمود، السلوك التنظيم، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2002، ص ص :61-62.

2.8- مجموعة العوامل المتعلقة بالفرد :

وهي مجموعة الخصائص التي يحملها الفرد في ذاته وتؤثر في جذب انتباهه إلى المثير الخارجي، وتعمل هذه الخصائص على تحديد مدى إدراك الفرد للمنبهات الخارجية ونوعية تلك المنبهات التي يوليها الفرد انتباها أكثر من غيرها من المثيرات، ولذلك فإن الأفراد يختلفون في إدراكهم للمثيرات من حولهم تبعا لاختلافهم في خصائصهم الذاتية. و أهم هذه الخصائص هي:.[1]

- **قدرات الحواس:** كلما زادت قدرة حاسة معينة أو أكثر زادت فرص التقاط الفرد لمثير أو أكثر بهذه الحاسة أو خواص أخرى مكملة.

- **الدافعية:** غالبا ما يتأثر إدراك الفرد بدافعيته، وقد ينتج ذلك عن حالة الفرد الفسيولوجية أو خبرته الاجتماعية، وقد يعلم الفرد تركيز انتباهه على المثيرات التي تعزز
أو تشبع دوافعه، بحيث إذا لم يدفع الفرد إلى إدراك مثير معين (بمعنى أن إدراكه لهذا المثير لا يلق مكافأة أو تعزيزا) فيميل إلى تجاهله.

أوضحت الدراسات التي أجريت على حيل الدفاع الإدراكية أن بعض الأفراد قد يدركون المثيرات تقدم إليهم على أنها مثيرات مقبولة أو نظيفة، رغم أنها قد تكون في الواقع مثيرات "غير مقبولة" أو "قدرة".

- **الخبرة السابقة:** قد تساهم الخبرة السابقة للفرد على توقع المعاني التي قد تحملها المثيرات على المواقف المستقبلية، ومثل هذه التوقعات قد تكون صحيحة أو غير صحيحة.

- **التـــــأهب:** يعرف التأهب بأنه ميل الفرد في المواقف للاستجابة بأسلوب معين، ويتغير هذا الميل بتغير التعليمات أو المكافآت التي يتلقاها الفرد.[2]

- **الاستعداد النفسي:** تعتبر الحالة الذهنية عاملا رئيسيا في إدراك الفرد للمؤثرات الخارجية، حيث أنها تحدد مدى قدرة الفرد على التركيز على المثيرات من حوله.

- **الاتجاهات والمعتقدات:** وهي قريبة جدا من الاستعداد الذهني حيث أن الاتجاهات هي تكوين فكري نحو شيء مادي أو غير مادي، ولذلك فإن المؤثرات الخارجية يكون تأثيرها محدودا في جلب انتباه الفرد، إن لم تنسجم مع اتجاهاته واعتقاداته إيجابا وسلبا. بمعنى أن

---

[1] - أحمد سيد مصطفى، مرجع سابق، ص : 93.

[2] - أرنوف وبتيج، مقدمة في علم النفس، ت عادل عز الدين الأشوال و آخرون، دار ماكجروهيل للنشر، مصر، ص ص : 94-95 .

المؤثر يشد انتباه الفرد حتى لو كان ذلك المؤثر سلبي نحو اتجاهات المستقبل و بالتالي يسلك بطريقة عدوانية اتجاه ذلك المؤثر.

- **المزاج النفسي:** وهي الحالة الانفعالية السارة أو المؤلمة التي تؤثر على إدراك الفرد للمؤثرات التي تدور من حوله.

- **القدرات العقلية:** إن قدرة الفرد العقلية تلعب دورًا مهما في قدرته على التفسير والتحليل وبالتالي إدراك المثيرات الخارجية، فالشخص الذكي يكون أقدر على امتلاك قدرات إدراكية أقل من الشخص الأقل ذكاء.

- **التوقع:** يرى الإنسان أو يسمع ما يتوقع أن يرى أو يسمع، فكل إنسان يغلب أن يدرك ما يتوقعه.

3.8- العوامل المتعلقة بالبيئة :

لا شك أن وجود الفرد في بيئة اجتماعية وسياسية يؤدي إلى تحديد كيفية إدراك الفرد للمثيرات المحيطة به، وتلعب الأسرة التي تعتبر الوحدة الاجتماعية الأولى دورا رئيسيا في تربية الفرد، و تنشأة قيمه وعاداته وتقاليده واتجاهاته التي تقوم بتحديد إدراكاته، إضافة إلى ذلك فإن المجموعة التي ينتمي إليها الفرد (مجموعة العمل مثلا) لها أثر رئيسي في درجة إدراكه للأشياء المحيطة به، ومن المعروف أن الفرد يميل إلى إدراك الأشياء التي تنسجم مع إدراك مجموعته رغبة منه في إحساس الجماعة بالتماسك والتوافق.

كما أن المؤسسات التربوية والتعليمية الرسمية وما تقدمه من مناهج وبرامج في مراحلها المختلفة، تعتبر أداة فعالة في توسيع أفق الفرد للمعلومات التي يتلقاها وبالتالي تساعده في إدراكاته المختلفة، وتجدر الإشارة إلى عامل الطبقة الاجتماعية والاقتصادية كمؤثر قوي في تنمية إدراك الفرد، كما أن الاختلاف الجغرافي يعتبر من المؤثرات الإدراكية الأساسية.[1]

---

[1] - كامل محمد المغربي، مرجع سابق، ص ص : 96-97.

ثالثا : العبء الإدراكي Perceptuel load

1- مفهوم العبء الإدراكي :

يمثل العبء الإدراكي خصائص الموقف الإدراكي، و ما يتضمنه من حجم المعلومات المعروضة أو المتاحة، و خصائصها الفيزيائية أو السيمانتية، والعدد الذي تتمثل به و زمن عرضها، و المتطلبات الانتباهية المطلوبة من الأفراد لاختيارها، أو لمعالجتها و تجهيزها، هي مؤثرة على أداء الفرد في الموقف بحيث تجعله يتأثر بها سلبا و إيجابا، نجاحا و فشلا.

ويرى كل من Treisman & Kahneman (1984) و كذا Lavie (1995)، أن العبء الإدراكي هو زيادة في المتطلبات الانتباهية التي يجب أن يقوم بها الفرد أثناء بحثه عن مثير مستهدف، أو عند قيامه بمهمة محددة تؤدي في معظم الأحوال إلى الفشل التجهيزي الإدراكي لدى الفرد، و خاصة عندما تكون قدرة الفرد على تحمل مستويات العبء الإدراكي المتزايد منخفضة نتيجة لعوامل عديدة منها : عدم مألوفية المعلومات المعروضة، أو زيادة التشابه بينها و بين المعلومات المنافسة لها، و قد يكون لبعض المتغيرات الأخرى دور في تحمل أو عدم تحمل مستويات متزايدة من العبء الإدراكي، مثل نسبة الذكاء و الفروق بين الجنسين و الظروف الصحية أو الثقافية، كالمستوى التعليمي و التخصص المهني و غيرها من العوامل المتصلة بالأفراد.

2- أنواع العبء الإدراكي:

1.2 - عبء إدراكي خاص بالمظاهر الفيزيائية للمثيرات المعروضة : من حيث درجة البروز أو التشابه و الاختلاف بين المثير المستهدف و المثيرات غير المستهدفة أو المنافسة، و هي لا تحتاج لجهد إدراكي كبير للوصول اليها، و المعلومات الرمزية هي نوع من المعلومات أو المثيرات التي تشمل الرموز و الأرقام و الحروف.

2.2 - عبء إدراكي خاص بالمظاهر السيمانتية : من حيث التشابه و التضاد و الوظيفة و الحجم و السرعة و الارتباط و العلاقة و السببية، و هي في حاجة لجهد إدراكي كبير بما تتضمنه من عمليات معرفية أكثر استغراقا و تحليلا و بحثا. و المعلومات السيمانتية هي نوع المعلومات ذات المعنى و تشمل الكلمات و المعاني و الأفكار و الصور.

3- مستويات العبء الإدراكي: من حيث

1.3 - الكم :عدد المثيرات المعروضة في الموقف، بحيث يزداد العبء الإدراكي بزيادة عدد المثيرات المعروضة سواء أكانت مستهدفة أو غير مستهدفة.

2.3 - الخصائص: يزداد العبء الإدراكي بزيادة التشابه وعدم الاختلاف بين المثيرات المعروضة، بحيث يصعب أن نميز المثير المستهدف من غيره من المثيرات غير المستهدفة، كما يقل العبء الإدراكي بزيادة الخصائص المساعدة على بروز المثير المستهدف عن المثيرات غير المستهدفة، كما أن حالة ازدياد بروز المثيرات غير المستهدفة يمثل عبء في إدراك المثير المستهدف، نظرا لأن العبء الإدراكي يعمل على استهلاك السعة الانتباهية في مثيرات غير مستهدفة، يترتب عليه فشل في تجهيز المثير المستهدف.[1]

4- تأثير العبء الإدراكي(حجم المثيرات) على نوع المعالجة المعرفية :

في مهمة البـــحث البصـــري مثلا : كشف حرف مركب تقتضي مقارنة صـــورة الحرف مع كل الحروف المعروضة (و التي نسميها إذن مشتتات)، هذا البـــحث سيكون أكثر صعوبة بقدر ما يكون عدد المشتتات هام : المقصود بتأثيـــر الحجم أن الزمن اللازم من أجل كشف حرف يكون مباشرة تابع لعدد المثيرات، مع ذلك في بعض الظـــروف هذا التأثير لا يلاحظ، خصوصا عندما يحظى الحرف بميزة البروز التي لا يحظى بها أي من المثيرات المشتتة. Treisman et Gelad (1980) أثبتوا في هذه الحالة أن زمن البحث لا يتعلق بعدد المشتتات.

هذه الملاحظات التجريبية تقترح إذن أنه يوجد شكلان من المعالجـــة المهمة تابعة لوجود أو غياب تأثير الحجم يعني ذلك لطبيعة العرض، في حالة العرض المميز بواسطة العديـــد من المعالجات التي هنا تتطلب المقارنـــة بين كل المعالجـــات للمثيـــرات المشتتة، المعالجة تكون بطيئة و دقيقة و شاملة (بجب استكشاف كل المشهد البصري). كل مقارنة تتطلب إعطاء مكان للقـــرار الإدراكـــي، المعالجة تكون من النوع **المراقب**. بالمقابل الكشف يكون سريع، و متعذر كبحها، ولا تتضمن استكشاف كل المشاهد حيـــن يختلف الحرف كليا عن مجموع المثيرات المشتتة : الحرف (يقفز إلى العينين)، هذا النوع من الكشف يتعلق

---

[1] – WWW.Holol.Net/auter-main.C F M? id /page similaire-22/01/2010-17:00

بمستقبل خاص، لا يتعلق بمراقب الانتباه (كواشف المميزات) المعالجة تكون إذن من النوع **الآلي.**

على أثر Treisman et Gelade نميز هكذا المعالجات المسماة قبل الانتباهية غير حساسة لتأثير الحجم أي **النوع الآلي،** و المعالجات المسماة الانتباهية الحساسة لهذا التأثير أي **النوع المرقب.** [1]

- تأثير العبء في الذاكرة على نوع المعالجة المعرفية :

في تحليل الدراسات حول الكشف تجرى من طرف بعض المؤلفين (& Sperling Biggs & Johnson) ، Walter & Scheinder & Richard Shiffrin (1977). أرجعوا في الحسبان أن زمن الكشـــف يتنوع كثيرا وفق العبء الموجـــود في الذاكـــرة.

وضعوا بوضوح تمييزا أساسيا في قدراتنا على معالجـــة المعلومات ; العمليـــات المراقبة و البطيئة التي تستلزم انتباه مستمر، و عمليات آلية و سريعة لا تستلزم التركيز.

التقنية مشتقة من Sperling مكتشف الذاكرة الأيقونية، إطار - العرض يحتوي على حروف تعرض من خلال الحاسوب (زمن سريع مثلا 40 ملليثانية) يتبع 20 إطار آخر يحتوي أيضا على حروف، الموضوع يتطلب الضغط على الزر نعم إن اكتشف الحرف المتعــلق في إطار - العرض (مثلا الحرف D في الشكل). استعملت حالتيــن: حالـــة حروف - حروف (lettres-lettres) و إحدى الحروف المتعلقة في العرض داخل إطـــار الكشف، و حالة أرقام – حروف (lettres-chiffres) أين العرض يحتوي على أرقـــام و إطار الكشـــف يحتوي على حروف، ما عدا الإطار الذي يحتـــوي على حرف العرض (مثال ذلك الرقم 9 في الشكل) .

في تتابع المحاولات (في كل محاولة تنظيم الحروف و الأرقام يتغير) إطار - العرض، يستطيع أن يحتوي على 1 أو 2 أو 4 وحدات (حروف أو أرقام)، نفس الشيء بالنسبة لإطار الكشـــف، إذا كانت التجربة تجمع 72 حالة يعني بسبب 60 محاولة في الحـــالة الواحدة، يكون 4320 محاولة ; المؤلفون لم يستعملوا إلا أربعة مواضيع.

[1] – Michel Launay, Psychologie cognitive, édition n°1, Hachette Supérieur, France, 2004, P P : 384- 385.

النتائج تتغير كليا تبعا لتغير العبء في الذاكرة الناتج عن حجم العرض (1 أو 2 أو 4 وحدات)، حينما العبء يكون 1 زمن الكشف تقريبا ثابت مهما يكن محتــوى العرض (حروف أو أرقام) ، ومهما يكن عدد الوحدات في الإطار الكشف (1 أو 2 أو 4). عكس حينما يكون العبء في الذاكرة، النتائج تختلف وفق طبيعة العرض، عندما العرض يحتوي على أرقام نلاحظ سرعة ثابتة (تابعة لحجم لإطار) : الموضوع يستطيع بسهولة أن يحجز في الذاكرة قصيرة المدى (أو الذاكرة العاملة)، 4 أرقام تهمل حروف الإطار إلى حين أن يكتشــف الرقم، على العكس حينما يحتوي على حروف، الكشــف يستلزم عمليات تحليل كل الإطارات (العبء يتزايد في الذاكرة) و مقارنة الحروف المدركة بالحروف الموجودة في الذاكرة قصيرة المدى.

في حالة زمن الاستجابة الثابت، المؤلفون تصوروا أن **العمليات الآلية** تتطور مثال ذلك مع تحت –التدريب (4000 محاولة)، المواضيع معروفة في وضعية أرقام -حروف أين الحروف تستطيع أن تكون مهملة، بينما أن زيادة زمن الاستجابة أثبت عبء عمل متزايد يعطي اسم **العمليات المراقبة.**

خلاصة:

إن معالجة المعلومـــات المرسلة عن طريق الحواس تمر بثلاثـــة مراحل هي : الإدراك و التفسير و المعالجـــة الذهنية القائمة على التمثيـــل، و التي تتم بها معالجـــة المعلومـــات من وقت استقبالـــها إدراكيـــا إلى وقت دخولها للنظام المعرفي، و قد تـــم التركيز في الفصل السابق بشكل أكبر على النظام الإدراكي البصري، و إلى حد ما على نظام الاستجابة القائم على دمج المعلومة الجديدة بما هو مخزن سلفا بالذاكرة، ليشكل في النهاية القرار.

و تتوقف الاستجابة الصحيحة في الموقف الإدراكي على عوامل عديدة منها : خصائص الموقف الإدراكي و ما قد يحتويه من ثقل زائد للمدخلات، و على خصائص الأفراد الذاتية و دوافعهم و حاجاتهم، مع ضرورة الحفاظ على مستوى عال من الانتباه لاتخاذ القرار الصحيح. وهذا ما سيتم التطرق له بالتفصيل في الفصل التالي.

الفصل الثاني : الانتباه الانتقائي البصري

- **تمهيد :**

أولا :الانتباه

4- طبيعة عملية الانتباه.
5- مفهوم الانتباه.
6- القاعدة الفسيو عصبية للانتباه.
7- مراحل الانتباه.
8- أنواع الانتباه.
9- وظائف الانتباه.
10- محددات الانتباه.
11- الانتباه في نظام تكوين و تناول المعلومات.
12- العوامل المؤثرة في الانتباه.
13- نظريات الانتباه.
14- الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالانتباه.

ثانيا :الانتباه الانتقائي البصري:

9- الانتباه البصري.

10- الأسس العصبية للانتباه البصري.

11- مكونات الانتباه البصري.

12- البحث البصري.

13- تعريف الانتباه الانتقائي.

14- الميكانيزمات النيرو فسيولوجية في الانتباه الانتقائي.

15- نظريات الانتباه الانتقائي.

1.7- نظريات الانتباه الانتقائي المبكر.

أ- . نموذج Broad-Bent.

ب- . نموذج Treisman.

2.7- نظريات الانتباه الانتقائي المتأخر.

أ- . نموذج Deutch-Norman.

ب- نموذج Gohnston-Heing.

16- الفرق بين نظريات الانتباه الانتقائي المبكر والمتأخر.

17- الانتقادات الموجهة لنظريات الانتقاء.

18- تأثير الشاحذ.

- خلاصة

تمهيد :

نحن في العادة لا ندرك كل التأثيرات الصادرة عن المثيرات البيئية المختلفة، بسبب محدودية قدراتنا العصبية على متابعة تلك المثيرات بأكملها، وهذه المسألة يلعب فيها الانتباه دورا هاما. لذاك في هذا الفصل سوف يتم توثيق الدليل على عنق الزجاجة في الانتباه الانتقائي البصري، أين يجب أن نختار جزءا من المعلومات البصرية و إهمال جزءا آخر.

أولا : الانتباه

1- طبيعة عملية الانتباه:

تتعدد وجهات النظر حول طبيعة الانتباه وخصائصه المميزة بحيث يمكن إبراز الخصائص التالية للانتباه:

أولا: ينظر إلى الانتباه على أنه عملية اختيار تنفيذية لحدث أو مثير و التركيز فيه وليس باعتباره أحد مكونات الذاكرة الهيكلية؛ فهو يمثل العملية التي يتم من خلالها اختيار بعض الخبرات الحسية الخارجية أو الداخلية، والتركيز فيها من أجل معالجتها في نظام معالجة المعلومات (Aschraft ,1989.1998).

ثـــانيا: ينظر إلى الانتباه على أنه عملية شعورية في الأصل تتمثل في تركيز الوعي أو الشعور في مثير معين دون غيره من المثيرات الأخرى، والانتباه إليه على نحو انتقائي ريثما تتم معالجته، و يمكن لعملية الانتباه أن تصبح عملية لاشعورية (أوتوماتيكية) في حالة الممارسة المكثفة لبعض المثيرات والمواقف، أو في حالة المثيرات أو العمليات المألوفة (Cohen & Schooler, 1996).

فالانتباه عملية اختيارية قد تكون مقصودة أو غير مقصودة (Eimer etal, 1996) "**Intentional or Involuntary**" فالانتباه القصدي يحدث على سبيل المثال، عندما يتم اختيار مثير معين على نحو مقصود والتركيز فيه (الاستماع إلى أغنية مثلا) بحيث يتم استثناء أو كبح الانتباه إلى أي مصادر أخرى، في حين الانتباه غير المقصود يحدث على نحو لا إرادي كالاستجابة إلى مثير خارجي أو داخلي على نحو مفاجئ، مثل الانتباه إلى صوت مرتفع أو رائحة شديدة أو ضوء مبهر أو غيرها.

لقد أظهرت نتائج دراسات(Jacoby & Yonelines & Jennings , 1996) أن الانتباه يكون في الأصل موجها نحو مثيرات محددة ويتطلب التركيز، ولكن بالممارسة والتدريب المكثف يصبح عملية أوتوماتيكية لا تتطلب التركيز على بعض المواقف. و يظهر هذا واضحا لدى الأفراد الأكثر تقدما في العمر، في حين أن الأطفال والأفراد الأقل عمرا يعتمدون غالبا على عمليات الانتباه المركزة المكثفة.

لقد أظهرت نتائج دراسات (Schneider & Fisk , 1983)، (Shiffrin & Schneider ,1977)، (Shiffrin & Dumuis ,1981) وغيرهم في مجال الانتباه البصري، أن المهمات التي تتم ممارستها بشكل جيد لا تتطلب الانتباه المركز بحيث يتم معالجته على نحو

أوتوماتيكي (لا شعوري)، في حين أن المهمات الجديدة وغير المألوفة تتطلب الانتباه والتركيز أثناء المعالجة **Controlled Processing**، فعلى سبيل المثال من السهل استرجاع وتذكر الأشياء الموجودة في الشارع الذي نقطن به نظرا لأنه مألوف بالنسبة لك، بحيث لا يتطلب الأمر تركيز الانتباه لموجداته، في حين إدراك الأشياء في شارع تمر به لمرة واحدة يتطلب مزيد من توجيه الانتباه وتركيزه.

<u>ثالثــا</u>: هنالك من ينظر إلى الانتباه على أنه مجهود "**Effort**" أو حالة استثارة "**Arousal**" تحدث عندما تصل الانطباعات الحسية عبر الحواس إلى الذاكرة الحسية، ويستند هؤلاء إلى فكرة أن الفرد عندما يقوم ببعض الأنشطة التي تتطلب تركيز الانتباه مثل العمليات الحسابية أو قيادة السيارة أو المناقشة أو السباحة وغيرها من الأنشطة، غالبا ما يبذلون مجهودا عقليا يترافق بتغيرات فسيولوجية وذلك لما تقيسه المقاييس الخاصة بذلك، ففي التجارب الشهيرة التي أنجزها (kahneman, 1973) و (Beatty & Wagoner ,1978)، والتي استخدموا فيها أدوات لقياس بؤبؤ العين لدلالة على الانتباه أثناء الانشغال في عملية عقلية، أظهرت نتائجها أن قطر العين يتوسع أثناء تركيز الانتباه على المهمات، ويزداد توسعا كلما كانت المهمات المطلوبة التركيز فيها تتطلب عمليات عقلية أكثر تعقيدا، أي المهمات الأكثر صعوبة.

<u>رابعــا</u>: ينظر إلى الانتباه على أنه طاقة "**limited energy**" أو مصدر محدود السعة "**Limited capacity of Resource**" لا يمكن تشتيتها لتنفيذ أكثر من مهمة بنفس الوقت (Anderson ,1990).

فحسب وجهة النظر هذه فان من الصعوبة الانتباه إلى أكثر من خبرة حسية أو تنفيذ عمليتين عقليتين في الوقت نفسه، فمثلا لا يستطيع الفرد إجراء محادثتين مع شخصين في آن واحد، أو حل مسألة رياضية والقيام بمهارة رياضية معا، وتستند وجهة النظر هذه إلى حقيقة مفادها أن المعلومات التي تدخل الذاكرة الحسية يجب الاحتفاظ بها لفترة وجيزة ريثما يتسنى لنظام المعلومات معالجتها، ونظرا لسعة نظام معالجة المعلومات المحدود، فغالبا ما يتم توجيه الانتباه وتركيزه على مهمة ما وإهمال المهمات الأخرى، وذلك لأن الانطباعات الحسية سرعان ما تتلاشى بالذاكرة الحسية إذا لم يتم الانتباه إليها ويقترح (Solso, 1991,1998) أنه نظرا لكثرة المثيرات والحوادث الحسية التي يواجهها الفرد بالرغم من الوعي والإحساس بها في أي لحظة من لحظات

التفاعل، إلا أن قدرة الدماغ لا تسمح بمعالجتها نظرا لمحدودية طاقة نظام معالجة المعلومات.[1]

2- مفهــوم الانتباه:

لفترة طويلة حدد الانتباه فقط من وجهة الانتقائي باعتباره تركيز على نشاط خاص على حساب نشاطات منافسة، إلا أنه اعتبر حاليا مفهوم متعدد الأبعاد، فدراسة الانتباه التي تصدى لها الفلاسفة منذ أمد بعيد ثم علماء النفس لاحقا يتجاوز حدود الطريقة الاستنباطية، إلا باكتسابها مقاربات جديدة إختبارية أعدت منذ الخمسينات من أجل تحليل عملية معالجة المعلومات، ومنذ ذلك الحين لم تتوقف عن التطور.[2]

الانتباه مصطلح يشير إلى مستوى عام من التيقظ **(Vigilance)** والتنبه **(Alert)** وحالة عامة من الإثارة و التوجه نحو المثيرات، مقابل التعود **(Oriontation verus habituation)** والقدرة على التركيز**(Focus)** أو توزيع **(Divided)** أو إدامة **(Sustain)** النشاط، والقدرة على تركيز وتوجيه المعالجة أو التحليل **(Processing)** للمدخلات من حاسة معينة مثل الانتباه البصري أو الانتباه السمعي.[3]

- يؤكد **فائز الحاج** على أن الانتباه "حالة نفسية تنحصر فيها الطاقة الجسمية وتجند القوى النفسية والوظائف العقلية لإدراك موضوع ما ومقابلته بالاستجابة المناسبة"، "وهو تركيز للعقل حول موضوع معين، أو هو الشعور في أشد حالاته ووضوحه، وهو مظهر من مظاهر نزوع العقل نحو إشباع الشعور بأكبر مدى ممكن من المعرفة".[4]
- عملية الانتباه هي عملية وظيفية تقوم بتوجيه شعور الفرد نحو موقف سلوكي جديد، أو إلى بعض أجزاء من المجال الإدراكي إذ كان الموقف مألوف بالنسبة له.[5]
- كما أن الانتباه هو استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية، أو هو توجيه الشعور وتركيزه في شيء معين استعدادا لملاحظته أو أداءه أو التفكير فيه.

- ونجد في التعاريف السابقة مجموعة خصائص للانتباه هي:

---

[1]– رافع النصير الزغول وعماد عبد الرحيم الزغول، مرجع سابق، ص ص :97 - 99.

[2] - رولان دورون وفرنسوا يارو ، موسوعة علم النفس المجلد الأول (A-E)، ترجمة فؤاد شاهين، ط1، عويدات للنشر والطباعة، لبنان 1996، ص : 122.

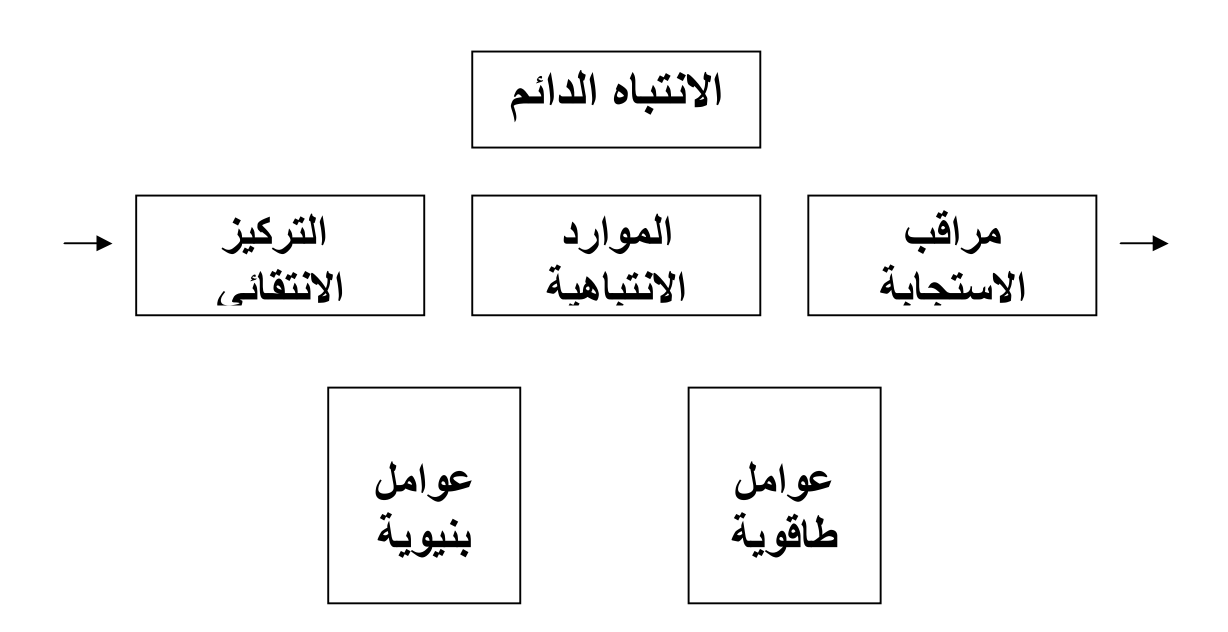
[3]– محمد عبد الرحمان الشقيرات، مرجع سابق، ص : 210.

[4]– إبراهيم محمد صالح، علم النفس اللغوي و المعرفي، ط1، دار البداية، عمان، 2006، ص : 45.

[5]– محمود عبد الحليم منسي وعفاف محمد عبد المنعم، مرجع سابق، ص :365.

- الانتباه استجابة حسية وعقلية.
- في الانتباه تركيز عقلي ومقاومة للتشتت.
- فيه توجيه للشعور نحو مثير معين.
- فيه استخدام للطاقة العقلية.
- يرتبط بما يهم الفرد المنتبه.[1]

كما أن الانتباه يميز بواسطة أربع مكونات موضحة في الشكل التالي :



الشكل رقم (8) يوضح النظام الانتباهي.

و هي كما يلي :

- انتقاء المعلومة.
- الموارد الانتباهية.
- مراقبة الاستجابة و النشاط.
- الانتباه الدائم.[2]

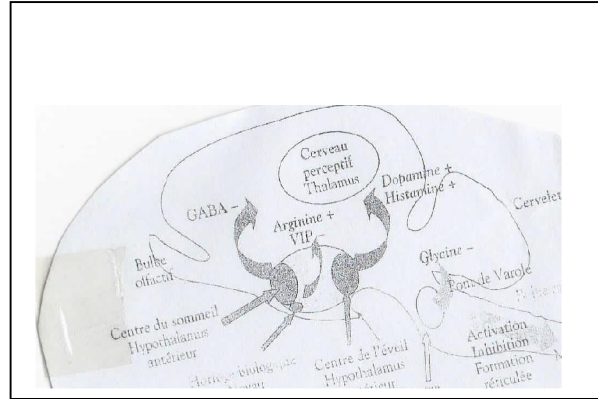
---

[1]- مريم سليم، علم النفس التعلم، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 2003، ص :539.

[2]- Jean François Comus , La psychologie cognitive de L'attention , Armand Colin, Paris, 1996 , P :16.

3- القاعدة الفسيو عصبية للانتباه :

العديد من النظريات الفسيولوجية المفترضة أخذت في الحسبان ظاهرة الانتباه، الأكثر كلاسيكية نادت بزيادة الانفعالية في المنطقة اللحائية المطابقة لإدراك المنبهات نحو ما نوجه انتباهنا إليه، الاكتشافات الحديثة في علم النفس العصبي دعت إلى تغيير هذا التصور، و اكتشفت أنه يوجد لدى القرد مجالات دماغية عند إثارتها تلغي إثارة المجالات الأخرى، كذلك في المجال البصري فان الإثارة في المنطقة 19 تسبب إثارة المنطقة 17 و18، حديثا جدا أثبتنا وجود آخر لمجال ملغي **Champs Suppresseus** يقع عموما في منطقة أين تظهر على القشرة الدماغية حزمة من الألياف العصبية الصادرة من الدماغ المتوسط، في هذا المنظور الانتباه سيكون مربوط بتنشيط المجال الملغي بواسطة التحريضات الصادرة من قاعدة الدماغ، بهذه الطريقة تثبط المناطق الدماغية باستثناء التي تطابق المنبهات على أي مدخل لانتباهنا. التقارير المحصورة بين المجال الملغي و قاعدة الدماغ ستفسر الدور الهام الذي تلعبه العوامل الفعالة و الدافعية في الانتباه، الذي ليس أيضا من ممكن التدقيق في العلاقات بالضبط بين القاعدات الفزيوعصبية للانتباه و اليقظة، و الذي يبدو أن الانتباه الانتقائي يكون ممكنا لو أن الفرد يوجد في مستوى مرتفع من اليقظة، هذا يتعلق بالنشاط الغير خاص للقشرة الدماغية الصادرة من المادة الشبكية، عدم إمكانية الحفاظ على الانتباه أمام منبه دال صادرة من المحتمل من انخفاض اليقظة المشروطة هي أيضا بواسطة غياب المنبهات الحسية، أين تثبط المادة الشبكية، لكن الانتباه يفرض أكثر في اليقظة العالية، يجمع أن المحيط العصبي القاعدي الخاص يميز أحسن وصل هذا باليقظة، تدخل في تمرن حركة التثبيط الانتقائي للمنطقة القشرية بواسطة المجال الملغي. [1]

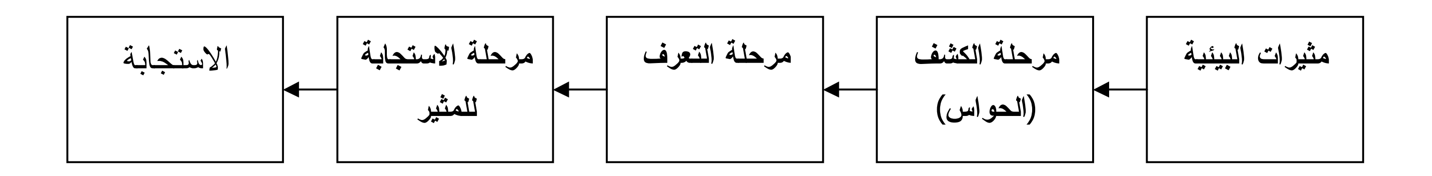


الشكل رقم(9) يوضح دورة التيقظ و النوم ومراكزها و مرسلاتها العصبية.[2]

[1]- Jean Delay, Pierre Pichot , Psychologie, Edition n° 3 , Masson éditeur , Germain , 1990 , P :281.
[2]- Alain Lieury , Psychologie cognitive , Op.cit, P : 173.

4- مــراحل الانتباه:

إن تتبع عملية الانتباه يشير إلى حدوث ثلاثة مراحل للانتباه كعملية معرفية وهذه المراحل (Solso 1988, Sternbery 2003, Ellis and Hunt 1993)، كما هي موضحة في الشكل الآتي:



شكل رقم(10) يوضح مراحل الانتباه.

أ. مرحلة الكشف أو الإحساس: وفي هذه المرحلة يحاول الفرد أن يكشف عن وجود أية مثيرات حسية في البيئة المحيطة به من خلال حواسه الخمسة، وتكاد تعد هذه المرحلة غير معرفية لأنها لا تنطوي على أية عمليات معرفية سوى الوعي بوجود المثيرات.

ب. مرحلة التعرف: وعرفت هذه المرحلة في أدبيات الموضوع بالانتباه الموجه (Signal Attention)، ويحاول الفرد التعرف على طبيعة المثيرات من حيث شدتها ونوعها وحجمها أو عددها و أهميتها للفرد، والتعرف هنا هو نشاط معرفي أولي يتطلب تفحص ومعالجة بدائية للمثيرات لتحديد مدى الحاجة إليها، أو الاستمرار في استقبالها لاستكمال عمليات الإدراك اللاحقة.

ج. مرحلة الاستجابة للمثير الحسي: وتتمثل باختيار الفرد لمثير معين من بين عدة مثيرات حسية على نفس القناة الحسية، وتهيئة هذا المثير للمعالجة المعرفية الموسعة التي غالبا ما تحدث في الذاكرة القصيرة أو الفاعلة ضمن عملية الإدراك.[1]

[1]– عدنان يوسف العتوم ، علم النفس المعرفي ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان ، 2004 ، ص ص : 75- 76.

5- أنــواع الانتباه:

لقد قام العلماء بتصنيف الانتباه وفقا لعدة عوامل هي : موقع المثيرات وعددها، طبيعة المنبهات، و مصدر التنبيه، و هذا ما سوف نعالجه فيما يلي :

أولا- من حيث موقع المثيرات :

يرى كل من (Fenigestein and Carver, 1978) أن الانتباه ينقسم من حيث موقع مثيراته إلى انتباه إلى الذات، و انتباه إلى البيئة وهي كما يلي :

1. الانتباه إلى الذات : و هو تركيز الانتباه على مثيرات داخلية صادرة من أحشاء الفرد و عضلاته و مفاصله و خواطر ذهنه و أفكاره.

2. الانتباه إلى البيئة : و هو تركيز الانتباه على مثيرات في البيئة الخارجية بعيدا عن ذات الفرد مثل المثيرات الاجتماعية، و المثيرات الحسية المختلفة سواء كانت سمعية، أو بصرية، أو شميه، أو لمسية، أو تذوقية.

ثانيا- من حيث عدد المثيرات :

ينقسم الانتباه من حيث عدد المثيرات إلى صنفين كما يلي :

1. الانتباه لمثير واحد : و هو انتقاء الفرد لمثير واحد و تركيز الانتباه اليه، و ذلك مثل انتقاء مثير بصري له مواصفات محددة، و إهمال المثيرات الأخرى التي تقع معها في المجال البصري للفرد.

2. الانتباه لأكثر من مثير : و هذا النوع من الانتباه يتطلب سعة انتباهية عالية، حيث يقوم الفرد بتركيز انتباهه على أكثر من مثير في المجال البصري أو السمعي أو كليهما معا، مثل السائق الذي يقود سيارته و يستمع لبرنامج معين في الراديو، و هذا النوع من الانتباه يتطلب جهدا عقليا حتى يستطيع الفرد الاحتفاظ بتنبيه هذه المثيرات (Peter et al, 1989).

ثالثا- من حيث مصدر التنبيه :

ينقسم الانتباه من حيث مصدره إلى انتباه سمعي، و انتباه بصري، و انتباه شمي و انتباه لمسي، و انتباه تذوقي.[1]

---

[1]– السيد علي سيد أحمد و فائقة محمد بدر، اضطرابات الانتباه لدى الأطفال أسبابه و تشخيصه و علاجه ، ط 1، توزيع مكتبة النهضة العربية، مصر، 1999 ، ص ص : 17- 19.

رابعا- من حيث طبيعة المنبهات : لقد أثار علماء النفس ومنذ أكثر من خمسين عاما موضوع الاختيار والإرادة في الانتباه، والسؤال الذي كان يطرح نفسه آنذاك هو: هل جميع قراراتنا لتركيز الانتباه على مثير ما أو الإهمال لمثيرات أخرى تكون بوعي وإرادة منا دائما؟. وللإجابة عن هذا السؤال لابد من التمييز بين أنواع الانتباه الآتية: (Anderson ,1995)، (Haberland 1995).

1. الانتباه الإرادي الانتقائي:

يعد هذا النوع من الانتباه إراديا حيث يحاول الفرد تركيز انتباهه على مثير واحد من بين عدة مثيرات، ويحدث هذا الانتباه انتقائيا بسبب محدودية الطاقة العقلية للفرد ومحدودية سعة التخزين وسرعة معالجة المعلومات، لذلك يتطلب هذا الانتباه طاقة وجهد كبيرين من الفرد، لأن عوامل التشتت غالبا ما تكون عالية والدافعية للاستمرار الانتباه قد تكون بدرجة عالية، وخير مثال على ذلك عندما يستمع طالب إلى محاضرة مملة عن موضوع لا يثير انتباهه فانه على الأغلب يحتاج إلى جهد عقلي وجسدي كبير لاستمرار التركيز، حيث غالبا ما يجد الطالب نفسه خارج المحاضرة ويحاول إعادة نفسه مرات عديدة ليسمع ما يقوله المحاضر.

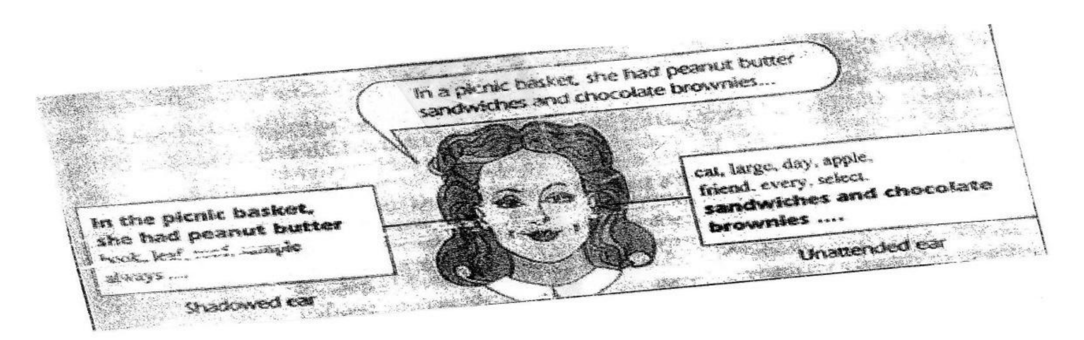
2. الانتباه الإرادي القسري:

ويعد هذا النوع من الانتباه لا إراديا أو قسريا، حيث يركز الفرد انتباهه على مثير يفرض نفسه على الفرد بطريقة قسرية ودون بذل جهد عالي للاختيار بين المثيرات، لدرجة يصبح فيها الانتباه وكأنه لا شعوري وغير انتقائي حيث يعزل الفرد فيها نفسه بالكامل خارج إطار المثير الذي يشد انتباهه، وخير مثال على ذلك الانتباه لصوت ضجيج مفاجئ في منتصف الليل أو ألم شديد في أحد أعضاء الجسم.

3. الانتباه الانتقائي التلقائي:

وهو الانتباه لمثير يشبع حاجات الفرد ودوافعه الذاتية حيث يركز الفرد انتباهه إلى مثير واحد من بين عدة مثيرات بيسر وسهولة تامة، ومثال ذلك طفل يشاهد برنامجه التلفزيوني المفضل والذي ينتظره بفارغ الصبر كل يوم في زمن محدد، هذا الانتباه هو انتقائي لكنه يحتاج إلى طاقة وجهد عقلي أو جسدي عالي لتركيز الانتباه، لذلك يصعب على الآخرين تشتيته حتى لو حاولنا ذلك جاهدين.

لقد آثار علماء النفس أكثر من خمسين عاما موضوع **الاختيار والإرادة** في الانتباه، حيث سادت في الخمسينات فكرة أن الانتباه دائما إرادي، حيث تشهد تجارب تشتت الانتباه في الخمسينات نماذج من هذا النقاش، ففي دراسات عديدة منها دراسة **(**Cherry, 1953**)** طلب من المفحوصين وضع سماعة على كل أذن والاستماع إلى رسالتين صوتيتين مختلفتين، مع ضرورة التركيز على إحدى الرسالتين فقط لأنه سيتم اختبارهم بذلك في تكنيك سمعي عرف باسم **Dichotic listening procedure** أنظر الشكل:



الشكل رقم (11) يوضح نموذج لدراسات تشيري.

وعند اختبار المفحوصين تمكنوا من الإجابة بدرجة جيدة للمعلومات التي سمعت في الأذن التي طلب منهم التركيز عليها، بينما لم يجب المفحوصين عن أية معلومات من الأذن الأخرى لا من حيث المعنى ولا من حيث التركيب، ولم تتجاوز معرفتهم أكثر من تحديد ما إذا كان الصوت لإنسان أو مجرد إزعاج وتحديد جنس صاحب مصدر الصوت، هذه النتيجة التي تكررت في دراسات أخرى مماثلة أدت إلى القناعة أن الإنسان يختار أن يسمع لأي مثير يشاء **(**الانتباه **إرادي)** وأن الانتباه يحدث في الحواس، وكان المفحوصين قد أغلقوا الأذن الأخرى ولم تصل المعلومات إلى الدماغ، هذه النتيجة تقترح أيضا عدم قدرة الإنسان على أن يقوم بأكثر من مهمة في الوقت نفسه، لأن المعلومات الأخرى لن تصل إلى شعور ووعي الفرد (Ellis & Hunt,1993**).**

ويشير Ellis & Hunt إلى أن هناك دراسات أجريت في السبعينات استخدمت نفس الإجراءات السابقة لدراسة Cherry، ولكنها طلبت من المفحوصين التركيز على رسالة عديمة المعنى مقابل رسالة أخرى ذات معنى للأذن الأخرى في تكتيك سمعي عرف باسم **Shard owing technique**، أكدت نتائج هذه الدراسات أن المفحوصين لم يستطيعوا

الإجابة عن محتوى الرسالة عديمة المعنى رغم تركيزهم عليها، هذا يعني أن الانتباه لم يكن إراديا وأن المعلومات جميعها وصلت إلى دماغ الإنسان، وأن المعلومات تمت معالجتها بطريقة أو أخرى، وأن الانتباه يحدث في الدماغ ليس في الحواس كما ساد الاعتقاد في الخمسينات. وتؤكد هذه التجارب التي أجريت في الخمسينات والسبعينات من القرن الماضي أن هنالك نموذجان في الانتباه هما:

- **النموذج القديم:** (تجارب الخمسينات) والذي يؤكد أن الانتباه يحدث في الحواس وأن الفرد يمارس الاختيار على المعلومات الحسية القادمة من الحواس، ثم يتم التعرف على المعلومات وتحليلها والاستجابة لها.

- **النموذج الحديث:** (تجارب السبعينات) والذي يؤكد أن الانتباه يحدث في الدماغ، وأن الفرد يمارس نوعا من التعرف والتحليل على المعلومات قبل عملية الانتباه للمثيرات المرغوبة (شعوريا أو لا شعوريا)، ثم تتم عملية الإدراك والاستجابة للمثيرات الحسية.[1]

كما يمكن تقسيم الانتباه حسب العمليات الانتباهية التي يتم التنسيق بينها في القشرة الدماغية وتشمل هذه التقسيمات أو أنواع الانتباه ما يلي:

1. الانتباه الموجه (المركز) : Focus Attention

ويشير إلى القدرة على الاستجابة والتقاط العناصر الأساسية من الشكل وجعلها في مركز الانتباه، هذا الانتقاء يتم عن طريق تمييز الشكل عن الخلفية، وهذا النوع من العمليات يشمل الإثارة أو المثيرات الداخلية والخارجية.

2. الانتباه المتبادل : Alternating Attention

حيث ينتقل الشخص من موضوع إلى موضوع، بمعنى أن الانتباه ينتقل بين موضوعين كما يحدث عند التحدث مع شخصين.[2]

---

[1]- عدنان يوسف العتوم، مرجع سابق، ص ص : 63-71 .

[2]– محمد عبد الرحمان الشقيرات، مرجع سابق، ص : 211.

3. الانتباه المقسم الموزع : Divided Attention

يعني مدى إمكانية أداء أنشطة متباينة دون انخفاض في مستوى الكفاءة، حيث يقوم الشخص بتجزئة مصادر الانتباه في نفس الوقت بدلا من الانتباه المتبادل وذلك كما يحدث في حالة قيادة السيارة والاستماع للراديو، وقد تعرض هذا النوع من الانتقادات باعتباره عمليا انتباها تبادليا.

4. الانتباه الانتقائي : Selective Attention

يعني تركيز الفرد على المثيرات وثيقة الصلة بموضوع الانتباه، وتجاهل المثيرات الأخرى التي لا ترتبط بموضوع الانتباه.[1]

5. الانتباه الدائم : Sustained Attention

وهو القدرة على إدامة الاستجابة أو الانتباه المقصود على مر الوقت، وبعض المهن تتطلب هذا النوع من الانتباه كما في حالة المراقبين الجويين.[2]

6. اليقظة : Vigilance

اليقظة نوع خاص من الانتباه، الذي يركز على كشف بعض التغيرات أحدثت في المحيط في فواصل غير منتظمة، مثال على هذا حالة المراقبين الجويين الثابتة إزاء شاشة الرادار.[3]

إن ظاهرة انخفاض مستوى الأداء أمام المهام التتبعية كانت الشغل الشاغل للباحثين، فقبل دراسة ماكوارث (1964) J.F Mackworth كان N.H. Mackworth (1950)، و بعده العديد من الدراسات حول موضوع اليقظة (تتجاوز 300 دراسة حسب سميث و لوكاتشيني عام Smith and Lucaccinni , 1977، كانت تهتم بقدرة المراقب (عامل المراقب) على اكتشاف مؤشر ضعيف القوة و التردد يحدث في لحظة وجيزة على مدى زمني واسع، فالأداء أمام مهمة من هذا النوع كان حسب ماكوارث N.H. Mackworth (1950)،(1) عال نسبيا خلال الثلاثين الدقيقة الأولى من العمل،(2) ثم ينخفض خلال الثلاثين دقيقة الثانية،(3) و يبقى منخفضا و ثابتا نسبيا بعد ذلك.

---

[1]– فتحي مصطفى الزيات، مرجع سابق، ص : 625.

[2]– محمد عبد الرحمان الشقيرات ،مرجع سابق، ص : 212.

[3]- Jo Godefroid & Larcier, Psychologie Science humaine et science cognitive , édition n° 1, De Boeck université, Belgique ,2001, P : 311

غيرأن سميث و لوكاتشيني بعد مناقشتهما لنتائج العديد من الدراسات، خلصا إلى انخفاض اليقظة في الدراسات المخبرية ناتج بالدرجة الأولى عن نقص التحفيز لدى الفحوص المخبري، أما لدى المفحوص الفعلي في مهام المراقبة الصناعية و العسكرية، فان عامل التحفيز يلعب دورا ثانويا مقارنة بالإدراك لأن عملية إدراك الخطأ الصناعي- في العديد من المنتجات – عملية معقدة إلى حد الإعجاز كما يقول كوهن Colquhoun (1964).

و رغم هذه الصعوبة، فان الدراسات المخبرية حول مهام اليقظة حاولت إدخال العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على الأداء، كالفروق الفردية (عتبات الاحساس - القدرة على تعلم اكتشاف المؤشر أو المثير) - مستوى تعقد وسيلة العرض - الملل المصاحب لطبيعة مهام اليقظة - معرفة النتائج كتغذية راجعة - ثم تحفيز المفحوص ايجابيا عن طريق الجزاء المادي (المال) أو سلبيا عن طريق العقاب.

ونتائج هذه الدراسات، رغم كثرتها فإنها في العديد من الأحيان متضاربة و غير قطعية في ترجيح هذا العامل أو ذاك، و في مدى تطبيق نتائجها على الواقع (مهام اليقظة) في الميدان الفعلي سواء منه الصناعي أو العسكري، كون خصـــائص مهام المراقبة (الرادار أو المنتوج أو أي نوع من المراقبة الدقيقة) معقدة الى حد كبير، مما يطرح تساؤلات عديدة حوا نتائج الدراسات المخبرية، لأننا كما يقول كل من سميث و لوكاتشيني Smith and Lucaccinni , 1977، نعرف الكثير عن سلوك مفحوصي المخابر في مهام اليقظة، لكننا لسنا متأكدين من أن هذه المعرفية لها أي أهمية تطبيقية أو نظرية. [1]

- اليقظة و درجة الشعور :

بالنسبة للبيولوجيين، الشعور يميز بواسطة حالات مختلفة من النشاط الفسيولوجي للدماغ، الذي يتم بواسطة نشاط الكتروني مخي، في هذه الحالات المختلفة للنشاط تتجمع مختلف مستويات اليقظة التي تعكس هي الأخرى المستويات المتعددة لقابلية الانتباه و العمليات المعرفية، أحد مستويات اليقظة المرتفعة جدا تتطابق حقيقة مع الشعور في المعنى الشائع للعبارة، هذه الحالة من التيقظ النفسي تحدد بواسطة موجات المدى الضعيف و التواتر العالي، الذي يرتبط بحالة التيقظ السلوكي، في مجراها الموضوع يعمل إراديا و يتفاعل مع تحريض الوسط المحيط، مستويات اليقظة الضعيفة جدا تطابق كل ما يقابل

[1]– بوحفص مباركي، مرجع سابق، ص ص : 89-91 .

درجات الشعور الأكثر و الأكثر غموضا في مجراها السلوك التلقائي، القدرات الانتباهية و العمليات المعرفية ذو النوع المراقب تختفي تدريجيا، في هذه الحالات من التيقظ ينشر النوم البطيء أو النوم المسمى المفارق، يلازم أثناء أي نشاط مخي الكتروني التي تكون أيضا شديدة أثناء النوم لكن في شكل مختلف جدا، حالات الشعور هي إذن مرتبطة بحالات النشاط المخي، و غياب الشعور(مثلا في النوم مجرى أدوية عصبية للصرع)، لا يدل إطلاقا عن توقف عمل الدماغ، إحدى حالات الكوما لا تعكس تلازم اختفاء النشاط المخي الالكتروني، و اختفاء العمل الفسيولوجي الذي يطابق حالة الموت الدماغي.[1]

6- وظـــائف الانتباه:

الانتباه عملية معرفية تؤدي وظائف محددة تترك أثرها على التعلم والإدراك وقدرتنا في التذكر والتعرف مستقبلا، ويمكن إيجاز أهم وظائفها بالآتية:

- توجيه عمليات التعلم والتذكر والإدراك من خلال التركيز على المثيرات، التي تساهم في زيادة فعالية التعلم والإدراك ومما سوف ينعكس على زيادة فعالية الذاكرة.

- تعلم عزل المثيرات التي تعيق عمليات التعلم والتذكر والإدراك (مشتتات الانتباه) من خلال عدم التركيز عليها.

- توجيه الحواس نحو المثيرات التي تخدم عملية الإدراك، لأن عملية الانتباه هي عملية مستمرة لاستمرار نجاح وفعالية عملية الإدراك، لذلك لابد من توجيه الانتباه من خلال حركة الرأس والعينين والأذنين والأطراف إلى مصادر المثيرات البيئية، لضمان استمرار عملية الإدراك بفعالية عالية.

- الانتباه يعمل على تنظيم البيئة المحيطة للإنسان، فالانتباه لا يسمح بتراكم المثيرات الحسية على حاسة واحدة، فالأصل من طالب علم النفس المعرفي أن يسمع للمحاضر فقط ويتعلم إهمال بقية المثيرات الصوتية الأخرى المحيطة بجو غرفة الصف.[2]

- إن إدراك نماذج معينة في التنبيه يستخدم كأساس للتعرف عليها وتحديد فئتها فإذا ركزنا الانتباه مرة في بؤرة الشعور، فإننا نكتشف خصائص المنبهات التي تمكننا من التعرف وتحديد الفئة التي ينتمي إليها.

---

(1) – Michel Launay, Op.cit, P : 191.

(2)– عدنان يوسف العتوم ، مرجع سابق ، ص ص :74-75.

- نحن نحتاج إلى الانتباه لتنسيق وضبط الأداء، فالانتباه هو نظام يمكنه أيضا تعيين الأولويات في حالة الصراعات أو حينما تقاطعها أحداث ذات أهمية وغير متوقعة.
- وإذا كنا غير قادرين على انتقاء المعلومات سوف نكون غير قادرين على التفكير أو القيام بعمل ما.
- الحاجة إلى تحديد الأولويات وتنسيق الواجبات أو المهام، يعني أن الفرد عادة لا يمكنه عمل شيئين في وقت واحد، مثلما يقوم بكل منهما على انفراد أي بمعزل عن الأخر.

7- محددات الانتباه:

يزخر العالم من حولنا بالعديد من المثيرات التي يستحيل حصرها بحيث لا يمكن الانتباه لها، وهذه المثيرات تتجاوز حدود قدرات الإنسان على الإحاطة بها أو الانتباه لها، ويرجع ذلك بطبيعة الحال إلى محدودية قدراتنا العصبية على متابعة تلك المثيرات، وحتى مع افتراض إمكانية شعور الفرد بعدد ضخم من المثيرات، فانه يتعذر على المخ معالجة هذا القدر من المثيرات بسبب محدودية قدراتنا على تجهيز ومعالجة المعلومات من ناحية، ومن ناحية أخرى لأن جهازنا الحسي كأي جهاز يعمل جيدا إذا كانت كمية المعلومات التي يتم تجهيزها تقع داخل حدود قدراته وإمكاناته، وهذه تمثل إحدى خصائص الانتباه.

ويندرج تحت خصائص الانتباه أيضا: صعوبة الانتباه إلى أكثر من مثيرين من نفس النوع لمثيرين سمعيين أو مثيرين مرئيين، وخاصة عندما تكون هذه المثيرات متزامنة الحدوث إلا إذا تخلينا عن دقة انتباهنا لأيهما أو كليهما، فخبراتنا اليومية تشير إلى أننا ننتبه إلى بعض المثيرات البيئية أكثر من الأخرى وهي تمثل المثيرات التي تحضى باهتمامنا، وهذه تحتل مركزا أقرب من بؤرة الشعور، بينما تحتل المثيرات الأخرى مركزا هامشيا من شعور الفرد. وعلى ذلك نجد أن للانتباه محددات حسية عصبية و محددات عقلية معرفية، ومحددات انفعالية دافعية نتناولنا فيما يلي:

أ. المحددات الحسية العصبية:

تؤثر فعالية الحواس والجهاز العصبي المركزي للفرد على سعة عملية الانتباه وفاعليتها لديه، فالمثيرات التي تستقبلها الحواس تمر بمصفاة أو نوع من الترشيح

الذهني، وهذه المصفاة تتحكم عصبيا أو معرفيا أو انفعاليا في بعض هذه المثيرات، ولا تسمح إلا بعدد محدود من النبضات أو الومضات العصبية التي تصل إلى المخ، أما باقي المثيرات فتعالج تباعا أو تظل للحظات قريبة من هامش الشعور ثم لا تلبث أن تتلاشى.

وقد أجرى برود بنت (Broad Bent, 1958) تجربة تناولت تزامن عرض مثيرات مختلفة عن طريق الأذن اليمنى والأذن اليسرى، باستخدام سماعتين كل منهما تنقل مثيرات مختلفة مرة بالتزامن ومرة أخرى بالتعاقب، وكان من نتائج هذه التجربة ما أشار إليه برود بنت من أن الجهاز العصبي له قدرة محدودة على الانتباه للمثيرات ونقلها ومعالجتها، ولذا فان الفرد يعطي أولوية للمثيرات التي تمثل أهمية أكبر بالنسبة له.

ب. المحددات العقلية المعرفية:

يؤثر مستوى ذكاء الفرد وبناءه المعرفي وفاعلية نظام تجهيز المعلومات لديه على نمط انتباهه وسعته وفاعليته، فالأشخاص الأكثر ذكاء تكون حساسية استقبالهم للمثير أكبر ويكون انتباههم لها أكثر دقة بسبب ارتفاع مستوى اليقظة العقلية لديهم، وهذا بدوره يخفف من الضغط على الذاكرة قصيرة المدى مما يؤثر على نمط المعالجة وييسر تتابع عملية الانتباه.

كما يؤثر البناء المعرفي للفرد ومحتواه كما وكيفا وحسن تنظيمه على زيادة فاعلية الانتباه وسعته ومداه، حيث يكتسب المثيرات موضوع الانتباه معانيها بسرعة ومن ثم يسهل ترميزها وتجهيزها ومعالجتها وانتقالها إلى الذاكرة قصيرة المدى، مما يؤدي إلى تتابع انتباه الفرد للمثيرات.

ج. المحددات الانفعالية الدافعية:

تستقطب اهتمامات الفرد ودوافعه وميوله الموضوعات التي تشبع هذه الاهتمامات حيث أنها تعد بمثابة موجهات لهذا الانتباه، كما تعد حاجات الفرد ونسقه القيمي واتجاهاته محددات موجهة لانتقائه للمثيرات التي ينتبه إليها، ويتأثر الانتباه من حيث سعته ومداه بمكبوتات الفرد ومصادره القلق لديه حيث تستنفذ هذه المكبوتات طاقته الجسمية والعصبية والنفسية والانفعالية، وتؤدي إلى ضعف القدرة على التركيز ويصبح جزءا من الذاكرة والتفكير مشغولا بها، مما يترتب عليه تقليص سعة الانتباه وصعوبة متابعة تدفق المثيرات وترميزها وتجهيزها ومعالجتها.[1]

---

[1]- فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص ص : 222- 224 .

8- الانتباه في نظام تكوين وتناول المعلومات:

إن الفصل الدقيق بين العمليات العقلية أمر غاية في الصعوبة للتداخل بين هذه العمليات ولاعتمادها على الأخرى، حيث يتضح أن عملية الإدراك ودقته تعتمد بدرجة كبيرة على الانتباه وأن التعلم يتأثر بالانتباه وهكذا بالنسبة للعمليات الأخرى، وإن ما يطلق عليه "الانتباه" و"الإدراك" و"التعلم"، إنما هو أمر تعسفي من أجل الدراسة الدقيقة لخواص ومظاهر كل عملية من هذه العمليات، وعلاقتها بالعمليات الأخرى التي تمثل القدرات الإنسانية.

و قد حاول كثير من الباحثين وضع نماذج توضح دور عملية الانتباه في تكوين وتناول المعلومات، واعتمد كل نموذج من هذه النماذج على تصور خاص لعملية الانتباه في علاقتها بالعمليات الأخرى في تكوين وتناول المعلومات.

والمشكلة التي تعرضت لها هذه النماذج هي اعتبار أن نظام تكوين وتناول المعلومات لدى الإنسان يكون محكوما بعدد من المثيرات تحد من طاقة هذا النظام، ولذلك أشارت أغلب هذه النماذج إلى افتراض وجود "مرشحات" في نظام التناول تكون مهمتها اختيار بعض المعلومات دون الأخرى لمراحل التناول التالية، ولم توضح هذه النماذج المعايير التي على أساسها يتم هذا الاختيار، وبالتالي التحديد في تناول المعلومات وكيف يتم ذلك، مما أدى إلى فشل هذه النماذج في حل المشكلة الرئيسية التي تعرضت لها وهي: **كيف يكون الإنسان قادرا على اختيار معلومات ويرفض البعض الآخر؟.**

وقد افترضت بعض هذه أن يكون "مرشح" المعلومات بين مرحلتي الإحساس والتعرف "دوتش" "Deutsh"، 1987 و"نورمن" "Norman"، 1968، ولذلك لا يقبل نظام تكوين وتناول المعلومات التصورات السابقة وخاصة بالنسبة لعملية الانتباه، حيث يتناول هذا النظام توضيح المراحل أو العمليات الضرورية في تكوين وتناول المعلومات منذ تقديم أو ظهور المثير حتى خروج الاستجابة، وتستقبل كل مرحلة أو عملية المعلومات التي تأتي إليها من المرحلة السابقة، ثم تتعامل معها بشكل مستقل عن مراحل الأخرى وتحولها بعد ذلك إلى المرحلة التالية ولذلك يتمثل هذا النظام في أنه عبارة عن سلسلة في تحويل المعلومات تبدأ من مدخلات المثير حتى اختيار الاستجابة.

وتبدأ هذه المراحل بعملية الكشف **(detection)** أو بعملية الإحساس، حيث يتم استقبال المعلومات من مدخلات المثير بواسطة المسارات العصيبة الخاصة بالحواس.

ويعتبر الإحساس أبسيط مراحل نظام تكوين وتناول المعلومات، حيث تحدد العملية ما إذا كان قد حدث تغيير في مستوى حالة الاستقرار التي تكون عليها المسارات العصبية أم لا.

وتحتاج عملية الإحساس إلى حالة خاصة من الذاكرة للتعرف على التغيير الذي طرأ على المستقبلات الحسية، لأننا نستطيع الإحساس بالمثيرات الضعيفة جدا رغم عدم قدرتنا في كثير من الأحيان على التعرف عليها جيدا، فغالبا ما نسمع أو نرى بعض الأشياء دون أن تستطيع تحديد ماهية هذه الأشياء، وتثار هنا بعض الأسئلة عن عملية الانتباه الاختياري أو الانتقائي عند مرحلة عملية الإحساس مثل:

1- هل هناك كمية محددة من طاقة نظام تكوين وتناول المعلومات تخصص لمسار مثير خاص؟ بمعنى آخر.

2- هل يمكن أن يحس الفرد بمثير مرئي وسمعي في آن واحد لما لم يحس بأي منهما قط؟.

3- هل يحدث تداخل بين طاقة تكوين وتناول المعلومات المطلوبة للعمليات وطاقة عملية الإحساس؟. بمعنى آخر:

- هل يمكن أن يمارس الفرد بكفاءة أكثر من عملية في وقت واحد، مثلا هل يمكن أن يحس الفرد بالإشارات الخارجية أثناء التدريب على حفظ بعض الكلمات؟.

و الإجابة على هذه الأسئلة تحدد إلى أي مدى تعمل عملية الانتباه عند كل مرحلة من مراحل نظام تكوين وتناول المعلومات، كما توضح الإجابة كذلك دور هذه العملية في نظام تتابع العمليات المعرفية الأخرى.

1.8 - دور عملية الانتباه خلال مراحل تناول المعلومات:

سبق أن ذكرنا أن عملية الانتباه في نظام تكوين وتناول المعلومات تعتمد على افتراض أساسي وهو أن طاقة تكوين وتناول المعلومات لدى الإنسان محدودة، و إلا لما كان هناك أهمية لعملية الانتباه بالنسبة للعمليات الأخرى التي تدخل في النظام، و هو ما نحاول أن نتبينه في هذا الجزء الحالي هو:

إلى أي حد يكون تأثير الانتباه خلال عمليات تكوين وتناول المعلومات؟، بمعنى آخر ما هو دور عملية الانتباه خلال مراحل النظام؟.

و تتطلب الإجابة على هذا السؤال أن نعرض مراحل النظام موضحين أثر الانتباه خلال بعض المراحل على النحو التالي:

أ. **مرحلة الإحساس أو الكشف:** سبق الإشارة إلى أن عملية الكشف **Detection** تشبه بدرجة كبيرة، أو ترادف عملية الإحساس **Sensation**، فالفرد في المواقف السلوكية المختلفة يخبر أو يحس بالأشياء الموجودة في الموقف، وقد تناولت الكثير من الدراسات التي أجريت على عملية الكشف العلاقة بين المثير والإحساس به، أما بالنسبة لأثر عملية الانتباه في الإحساس بالمثير، فقد تناول(Pohlmann & Sorkin ,1973) هذه العلاقة بالنسبة للإحساس السمعي **Auditory detection**، وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة ما إذا كان الأفراد يمكنهم أن يخبروا بوجود المثير المقدم في مستويين مختلفين متتابعين بنفس درجة الإحساس بهذا المثير اذا كان في مستوى واحد أم لا بمعنى آخر هل يتساوى إحساس الأفراد في مواقف الانتباه الموزع ؟ **Divided Attention** بين أكثر من مثير، و مواقف الانتباه الانتقائي **Selective Attention**. و قد كشفت نتائج هذه الدراسة أن الأفراد يمكنهم الكشف عن وجود المثير في مواقف الانتباه الانتقائي و مواقف الانتباه الموزع بنفس المستوى. كما كشفت هذه الدراسة كذلك أن الأفراد يمكنهم سماع المثيرات في مواقف الانتباه الموزع بنفس الكيفية إذا قدم أحد المثيرات قريبا من الأذن اليمنى، وقدم الآخر قريبا من الأذن اليسرى، في حين كشفت دراسته عن أن أداء الأفراد يتأثر في مواقف الانتباه الموزع إذا ظهر المثير في مستويات مختلفة في آن واحد **Simultaneously** عما لو ظهر في شكل متتابع **Successively**.

وبالتالي لم تظهر فروق واضحة في أثر عملية الانتباه بالنسبة للإحساس بالمثيرات السمعية، سواء كانت المثيرات موزعة على مستويات مختلفة ومتتابعة أو كانت في مستوى واحد كما في حالة الانتباه الانتقائي، إلا في حالة ظهور المثيرات في آن واحد في مواقف الانتباه الموزع أكثر من مثير.

وقد تأكدت هذه النتائج في دراسة أخرى أجراها (Shiffrin & Cohen,1973)، مما يؤدي إلى استخلاص نتيجة عاملة مفادها أن الإحساس بالمثيرات السمعية لا يتأثر بعملية الانتباه إلا في حالات خاصة مثل ظهور المثيرات في مستويات مختلفة في آن واحد، أو كما في حالة تناقص شدة المثيرات إلى مستوى يتطلب من الفرد أن يركز انتباهه بشدة على هذه المثيرات حتى يحس بها.

أما بالنسبة لأثر عملية الانتباه في الإحساس بالمثيرات البصرية، فقد تناول Shiffrin & Cohen هذه المشكلة في دراسة تضمنت موقفي الانتباه الانتقائي والانتباه الموزع، ولم تكشف النتائج عن وجود فروق واضحة في الإحساس بالمثيرات بين الموقفين إلا في حالة تركيز الأفراد على كل مثير من المثيرات المقدمة في موقف الانتباه الانتقائي، الذي كانت تظهر فيه المثيرات بشكل متتابع وليس في آن واحد كما في موقف الانتباه الموزع، مما يبين عدم تأثير عملية الانتباه في الإحساس بالمثيرات البصرية كذلك، إلا في حالة تركيز الانتباه على المثيرات التي تظهر أمام الفرد في شكل متتابع وليس في آن واحد، أو في حالة تزايد المثيرات بشكل واضح.

ب. مرحلة التعرف: يشار إلى الانتباه في هذه المرحلة من مراحل نظام تكوين وتناول المعلومات بالإدراك الانتقائي **Selective Perception**، ويختلف هذا المفهوم عما هو شائع لدى غير المختصين، فكثير ما نسمع المدرس يوجه انتباه أحد تلاميذه بالنظر نحو السبورة بدلا من النظر نحو النافدة أو الحديث مع زميله، ولا يعتبر علماء النفس المعاصرون أن الأشياء يمكن أن ترى بشكل أكثر وضوحا لمجرد الانتباه إليها بتحويل النظر إلى هذه الأشياء كما يرى ذلك غير المختصين.

و قد تناول (Massaro & Kahn,1973) مشكلة تأثير الانتباه خلال مرحلة التعرف **recognition** ، بهدف معرفة ما إذا كان الأفراد يستطيعون التعرف على نوعية المثيرات السمعية في مواقف الانتباه الانتقائي والانتباه الموزع بدون تركيز الانتباه على هذه المثيرات أم لا ؟.

و كان العمل المطلوب من الأفراد هو التعرف على أحد الأصوات خلال فترة زمنية محددة، ولم تكشف النتائج عن أثر الانتباه في التعرف على نوعية المثيرات، سواء في مواقف الانتباه الانتقائي، أو في مواقف الانتباه الموزع، ولم يتحسن الأداء بشكل واضح إلا بقدر زيادة الفترة الزمنية المحددة للتعرف على المثيرات، وقد ظهر هذا التحسن في مواقف الانتباه الانتقائي بدرجة أكبر مما في مواقف الانتباه الموزع رغم مضاعفة الفترة الزمنية المسموح بها في المواقف الأخيرة.

كما تناول (Shiffrin & Gardner,1972) و (Gardner,1973) تأثير الانتباه على عملية التعرف البصري **Visual recognition**، وقد حاولت هذه الدراسات الفصل بين عملية التعرف وعملية اختيار الاستجابة **Response Selection** في الإجراءات

التجريبية للكشف بدقة عن أثر الانتباه خلال مرحلة التعرف في الأعمال الإدراكية، وذلك في موقفين تجريبيين، حيث يطلب من الأفراد تحديد نوع المثيرات التي تظهر أمامهم على شكل حروف مكتوبة بالنقط، وكان يطلب من الفرد في الوقت التجريبي الأول الذي يتناول الانتباه الانتقائي التعرف على الحرف T أو الحرف F باللغة الانجليزية وسط أربعة حروف تظهر في آن واحد أمام الفرد لفترة زمنية محددة، وأحد هذه الحروف الأربعة إما T أو F، أما الموقف التجريبي الثاني الذي يتناول الانتباه الموزع فقد كان يعرض فيه على الأفراد الحرف T أو الحرف F، مع حرف واحد غير صحيح بالتناوب لفترة زمنية محددة، يعقبها ظهور حرفين آخرين غير صحيحين، وكان يفترض بالنسبة للموقف التجريبي الأول أن يوزع الفرد انتباهه في آن واحد بين الحروف الأربعة، لكي يتعرف على الحرف الصحيح سواء كان الحرفT أو F، في حين يفترض بالنسبة للموقف التجريبي الثاني أن يوزع الفرد انتباهه بين حرفين اثنين فقط. وبالتالي إذا كانت إمكانية التعرف لدى الأفراد بشكل عام محدودة، فإن الانتباه يكون له تأثير على عملية التعرف لدى الأفراد بشكل عام محدودة، فان الانتباه يكون له تأثير على عملية التعرف في الموقف التجريبي الثاني بشكل واضح مما يكون في الموقف التجريبي الأول، ولكن النتائج لم تثبت صحة هذه الفروض حيث لم تكشف هذه الدراسات عن أثر عملية الانتباه في تكوين وتناول المعلومات خلال مرحلة التعرف البصري، كما تبين من تحليل نتائج هذه الدراسات أن عملية اختيار الاستجابة وليست عملية الانتباه تكون مسؤولة عن الفروق في الأداء في مثل هذه المواقف.

2.8 - دور عملية الانتباه بين مراحل تناول المعلومات:

عرضنا في الجزء السابق، دور عملية الانتباه خلال بعض مراحل تكوين وتناول المعلومات، ونتناول في الجزء الحالي دور الانتباه بين بعض هذه المراحل حتى تستكمل وظيفة عملية الانتباه بالنسبة للعمليات العقلية الأخرى، سواء خلال عمل كل عملية من العمليات أو بين العمليات ذاتها، وذلك على النحو التالي:

أ. **الإحساس والذاكرة:** لقد أثيرت تساؤلات كثيرة حول ما إذا كان تكوين وتناول المعلومات في مرحلة معينة من مراحل النظام يؤثر على تكوين وتناول المعلومات في مرحلة أخرى أم لا، وما هو دور عملية الانتباه في ذلك؟.

و كان المنطلق الذي وراء هذه التساؤلات هو أنه في حالة ما إذا كانت عملية الإحساس محدودة في إمكانياتها، فإنها تتأثر بمتطلبات التناول في العمليات الأخرى.

بمعنى آخر: إذا كانت عملية الإحساس محدودة في تناولها للمعلومات، فإن العملية الحسية ومستواها يتأثران بالأعمال التي تتطلب نشاط عملية أخرى مثل الذاكرة **Memory** ، التي تحتاج بدورها إلى طاقة معينة في تناولها للمعلومات التي ترد إليها من عملية الإحساس.

وقد تناول (Broad Bent & Gregory,1963) هذه المشكلة في دراسة لهما تضمنت عمليتي الإحساس السمع والذاكرة في آن واحد، حيث تناولت الإجراءات التجريبية أن يستمع الأفراد لقائمة من ستة حروف بواسطة الأذن اليمنى، ويستمعون إلى صوت خفيف مفاجئ بواسطة الأذن اليسرى، وذلك في وقت واحد وقد تبين في موقف الانتباه الانتقائي أن الأفراد كانوا يركزون انتباههم على الصوت ويجهلون الحروف، في حين كان الأفراد في موقف الانتباه الموزع يحتاجون إلى تذكر الحروف المقدمة أثناء سماع الصوت، وقد كشفت النتائج عن وجود أخطاء كثيرة للأفراد في الإحساس بالصوت أثناء تذكر الحروف، مما يشير إلى أهمية الانتباه أثناء عملية الإحساس، أي أن عملية الإحساس تتأثر بالأعمال التي تتطلب التذكر في نفس الوقت، مما يكشف عن دور عملية الانتباه بالنسبة لعملية الإحساس في المواقف التي تتطلب تناول لعملية التذكر. على الرغم من عدم وضوح أي مراحل التناول في عملية التذكر هي المسؤولة عن تعطيل عملية الإحساس.

ب. التعرف والذاكرة: وقد تناولت دراسات أخرى دور عملية الانتباه بين عمليتي التعرف والذاكرة، ومن ذلك التجارب التي أجراها (Shalman & Greenberg,1971) التي تناولت مشكلة العلاقة بين الذاكرة ومدى تداخلها مع عملية التعرف البصري **Visual recognition**، حيث يستمع الأفراد في إحدى هذه التجارب إلى قائمة من الحروف تتكون على التوالي من **3 5 7 10** حروف، ثم يعقب ذلك ظهور حرف معين أمام الفرد لفترة محددة، وكان يطلب من الأفراد التعرف على هذا الحرف وتذكر الحروف التي سمعوها، وقد كشفت نتائج الدراسة أن مستوى التعرف على الحرف الاختياري يتناقص بشكل واضح بالنسبة للقوائم التي تشمل على سبعة حروف فأكثر، وفي تجربة أخرى تبين أن عدد العناصر المطلوبة تذكرها يؤثر بشكل واضح على الوقت الذي

يستغرقه الأفراد في التعرف على بعض المثيرات الخطية، فكلما كانت تتزايد هذه العناصر يحتاج الأفراد لفترة زمنية أطول في عملية التعرف، وقد تأكدت هذه النتائج في دراسة أجراها (Massaro,1975) حيث كان يطلب من الأفراد التعرف على أحد مقاطع الكلمات بعد أن تعرض عليهم قائمة من الحروف تتزايد تدريجيا وتشمل على المقطع المطلوب التعرف عليه، وقد كشفت النتائج عن تزايد أخطاء التعرف في حالة تزايد عدد الحروف التي تشملها قائمة التذكر.[1]

[1]ـ امتثال زين الدين، علم النفس المعرفي، ط1، دار المنهل اللبناني، لبنان، 2007، ص ص : 60 - 70.

9- العوامل المؤثرة في الانتباه:

يتأثر الانتباه بعدد من العوامل التي تحد من قدرة الفرد على التركيز وبالتالي تنفيذ المهمات التي هو بصدد القيام بها، ويمكن إجمال هذه العوامل في مجموعتين، مجموعة العوامل المرتبطة بالفرد والأخرى تلك التي ترتبط بخصائص الموقف أو المثير.

1.9- العوامل الداخلية المرتبطة بالفرد: وتشمل ما يلي:

. **التهيؤ الذهني :** و هو تهيئة الذهن لاستقبال منبهات معينة دون غيرها مثل حالة انتظار الشخص لشخص آخر يهمه قدومه اليه، و لذلك يجذب انتباهه أصوات الأقدام أو رنة جرس الباب.

. **مستوى الاستثارة الداخلية** : إن عملية الاستثارة الداخلية تجذب انتباه الشخص لمنبه معين، و يرتبط الانتباه بمستوى الاستثارة الداخلية ارتباطا موجبا بمعنى أن الانتباه يرتفع إذا ما ارتفع مستوى الاستثارة الداخلية لدى الفرد، و العكس صحيح.

. **الراحة و التعب** : ترتبط اليقظة والانتباه بالراحة الجسمية و النفسية، في حين يؤدي التعب إلى نفاذ الطاقة الجسمية و العصبية و ضعف القدرة على تركيز الانتباه.[1]

. **الحالة الانفعالية والمزاجية التي يمر بها الفرد:** إن مثل هذه العوامل غالبا ما تصرف انتباه الفرد سواء عن المثيرات الخارجية أو عن عملية التفكير بحد ذاتها، فمثل هذه الحالات عادة تستنزف انتباه الفرد وتفكيره، فالفرد الذي يعاني من مزاج سيء أو متقلب أو يعاني من حالة التوتر النفسي أو الألم الشديد تتأثر درجة انتباهه إلى المنبهات الأخرى.

. **الحاجات والدوافع الشخصية:** إن وجود دوافع ملحة بحاجة إلى الإشباع غالبا ما تصرف انتباه الفرد عن العديد من المنبهات والمؤثرات الأخرى، فالجائع مثلا يركز طاقته الانتباهية إلى تحقيق هذا الهدف أو الغاية.

. **التوقـــع:** يوجه الفرد غالب انتباهه إلى المثيرات المرتبطة بالتوقع وذلك عندما يتوقع حدوث شيء ما، وهو بذلك يهمل المنبهات الأخرى ولا يعطيها القدر الكافي من الانتباه.

. **القدرات العقلية ولاسيما الذكاء:** تزداد قدرة الفرد على الانتباه والتركيز بارتفاع القدرات العقلية لديه وتحديدا بارتفاع نسبة ذكاءه.

. **الاختلافات البيئية التي ترتبط بالجنس والميول والاهتمامات والثقافة السائدة ونوع المهنة:** فغالبا ما يختلف الانتباه لدى الأفراد باختلاف العوامل السابقة.

---

[1]– السيد علي سيد أحمد و فائقة محمد بدر، اضطرابات الانتباه لدى الأطفال، مرجع سابق، ص ص : 26- 28 .

2.9 - العوامل الخارجية المرتبطة بالمثير أو الموقف: وتشمل ما يلي:

- **الخصائص الفيزيائية للمثير أو الموقف**: كاللون والشكل والحجم والشدة والموقع بالنسبة للخلفية التي يقع عليها المثير.[1]

. **موقع المنبه** : إن مكان أو موقع المنبه يؤثر في جذب الانتباه إليه، وقد بينت نتائج عدد من الدراسات أن القارئ العادي يكون أكثرا انتباها للنصف الأعلى من صفحات الجريدة التي يقرؤها أكثر من نصفها الأسفل، كما أن القارئ يكون منتبها للنصف الأيمن أكثر من النصف الأيسر (القراءة باللغة العربية و العكس صحيح لقراء اللغة الانجليزية)، كما أن الصفحتين الأولى و الأخيرة تجذب الانتباه أكثر من الصفحات الداخلية، كما أن أحسن موقع لإثارة الانتباه هو أن يكون المنبه أمام العين مباشرة.

. **حجم المنبه** : إن الأشياء ذات الإحجام الكبيرة تجذب الانتباه اليها أكثر من الأشياء ذات الأشياء الصغيرة، و هذا ما لاحظه المتخصصون في الإعلانات التجارية حيث وجدوا أن الإعلانات كبيرة الحجم تكون أكثر إثارة للانتباه من الإعلانات صغيرة الحجم، و أن الكلمات المكتوبة بحروف كبيرة تكون أكثر إثارة للانتباه من الكلمات المكتوبة بحروف صغيرة.

. **طبيعة المنبه** : يختلف الانتباه باختلاف طبيعة المنبه أي من حيث نوعه و كيفيته هل هو منبه سمعي أو بصري، و إذا كان المنبه بصريا فهل هو صورة لإنسان أو لحيوان أو لجماد، و إذا كان المنبه سمعيا فهل هو غناء أو قصة أو قطعة موسيقية، و قد بينت نتائج الأبحاث التي أجريت في هذا المجال أن الصور أكثر أثارة للانتباه من الكلمات وأن صور الإناث أكثر إثارة لانتباه الرجال، و صور الرجال أكثر إثارة لانتباه الإناث، كما أن صور الناس أكثر إثارة للانتباه من صور الجماد.

. **التضاد** : وفي أغلب الحالات عندما يقع المثير على خلفية متجانسة يصعب تميزه و يكون الانتباه أقل مما لو وقع على خلفية مختلفة، فمثلا وجود رجل في صورة بين مجموعة من النساء يجذب الانتباه إليه أكثر مما لو كان ضمن صورة تحوي رجالاً.[2]

[1]– رافع نصير الزغول وعماد عبد الرحيم الزغول ، مرجع سابق ، ص : 107.

[2]– السيد علي سيد أحمد و فائقة محمد بدر، اضطرابات الانتباه لدى الأطفال، مرجع سابق، ص ص :24- 25.

. **الجدة والحداثة والغرابة في المثيرات:** إن المثيرات المألوفة لا تجذب الانتباه إليها وذلك بسبب أن الفرد أصبح معتادا عليها، في حين أن المثيرات الجديدة أو غير المألوفة سرعان ما تحتل بؤرة اهتمام الفرد.[1]

. **تغير المنبه:** إن تغير المنبه من ضعيف إلى أقوى ومن شدة ضعيفة إلى شدة قوية تجعل الإنسان ينتبه إلى هذا التغيير، كالسيارة التي يسير على صوت معين وفجأة يحدث فيها خلل فيتغير صوت المحرك، فهنا السائق يتغير انتباهه إلى هذا الصوت الجديد الذي حدث فجأة.

. **التباين:** إن صفة التمييز والوضوح والبروز والتنسيق من الأشياء التي تحرك الاهتمام المتزايد في جذب الانتباه وتركيزه، كالإعلانات في الصحف والمجلات...الخ.[2]

. **تكرار المنبه:** كلما تكرر المنبه كلما كان أكثر تأثيرا، ومثال ذلك أنه إذا طلب أحد الأفراد المساعدة وهتف قائلا "النجدة"، فان تكرار هذه الاستغاثة يكون له تأثير كبير في جذب الانتباه.

. **حركة المنبه:** الحركة هي تغيير المكان، وتستخدم الحركة أحيانا في الإعلانات لأن الانتباه ينجذب دائما إلى ما هو متحرك، وقد استخدمت الإضاءة المتحركة لجذب الانتباه في عدد هائل من الإعلانات كما استفادة منها وسائل الإعلام.[3]

3.9 - تأثير السياق على الانتباه والإدراك:

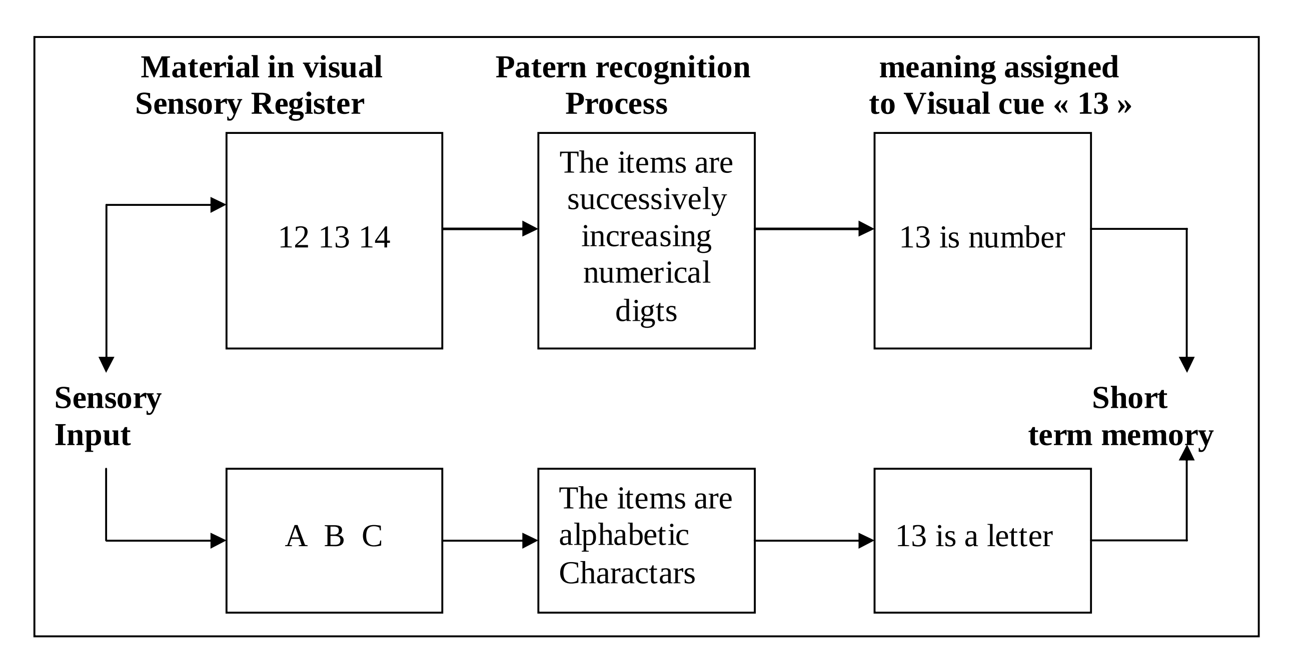
يتأثر التعرف على العناصر بالسياق الذي يرد فيه المثير وذلك لأن الفرد بحكم الخبرة السابقة قد يضيف عناصر وأبعاد جديدة على المثير ليست أصلا منه، أو قد يكمل بعض العناصر الناقصة من المثير مما يظهر أثرا للتعرف على الذاكرة والإدراك، ففي تجربة قام بها (Warnner)، تم تكليف عدد من الطلبة بقراءة أربعة جمل كان الحرف الأول من كل جملة ناقص، وبعد أن أتم الطلبة قراءة الجمل أكدوا أنهم لم يلاحظوا النقص وأنهم قاموا بتكملة الفراغات الناقصة تلقائيا (Anderson). و في الشكل (12) فإنك تقرأ السطر الأول على أنه الأرقام (12-13-14)، بينما تقرأ في السطر الثاني الرقم (13) على أنه الحرف (B)، بفعل السياق الذي ورد فيه وهو ثلاثة حروف أبجدية (A, B, C). و يتضح

[1]– رافع نصير الزغول وعماد عبد الرحيم الزغول ، مرجع سابق ، ص : 108.

[2]- محمد عبيدي ، علم النفس العام، دار بوحالة ، الجزائر ، ص : 76.

[3]- طارق كمال، أساسيات في علم النفس العام، مؤسسة شباب الجامعة، 2006، ص : 231.

هذا الأثر عند جمع السطر عموديا وأفقيا في الشكل (13)، حيث سوف تقرأ الرقم في منتصف المربع على أنه الرقم (13) عموديا وأنه الحرف (B) أفقيا.

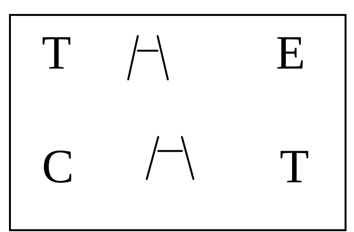


الشكل (12) يوضح تأثير السياق على الانتباه والإدراك.

12
A 13 C
14

الشكل (13) يوضح تأثير السياق على الانتباه والإدراك.

و يشير الشكل (14) التالي إلى مثال آخر على أثر السياق، حيث يقرأ معظم الناس الحرف الثاني (H) من الكلمة الثانية بنفس طريقة قراءة الكلمة الأولى (A).



الشكل (14) يوضح أثر السياق على الانتباه والإدراك.

4.9 - تأثير الخبرة على الانتباه:

يرتبط البحث بمفهوم التلقائية (**Automaticity**) من حيث علاقتها بالقدرة على الأداء التلقائي أو الأداء الواعي، وذلك لأن الفرق بين هذين النوعين من الأداء يعتمد على درجة الانتباه المطلوبة عند اللجوء إلى أي منهما، فمن المعروف أن المهمات التي يؤذيها الفرد ضمن درجة من الوعي والتحكم تتطلب درجات عالية من الانتباه، في حين أن المهمات التي يؤديها الفرد بشكل تلقائي غالبا ما تتطلب درجات من الجهد لتركيز الانتباه واستمراريته (Anderson , 1995).

إن العزف على البيانو يعتبر أحد المهام التي يؤديها الفرد بشكل شبه تلقائي، ولا يتطلب من صاحبها الجهد الكبير لتركيز الانتباه على ما يقوم به الفرد، أما عند القيام بحل عدد من المسائل الرياضية، فان هذا الجهد لا يمكن القيام به تلقائيا بل يحتاج إلى الوعي والضبط لما يقوم به الفرد، كما يحتاج إلى جهد وطاقة عقلية عالية لتركيز الانتباه والاستمرارية به حتى يتم حل جميع هذه المسائل الرياضية.

ويعد الأداء الواعي في المعالجة المعرفية لبعض المهام غير العادية أو ذات الطبيعة غير المألوفة نظما بطيئا، حيث يكون الانجاز محدود مقارنة بالأداء التلقائي نظرا لما يستهلكه الانتباه في الأداء الواعي من طاقة عقلية كبيرة.

ويثير هذا الموضوع الكثير من النقاش والتساؤل حول علاقة الانتباه بالخبرة، فحجم الانتباه المطلوب لأداء أي سلوك يعتمد على درجة الخبرة لهذا السلوك، حيث أن زيادة الخبرة تتطلب جهدا أقل لتركيز الانتباه واستمراريته خلال فترات زمنية طويلة، وكمثال على ذلك فان من يتعلم قيادة السيارة يكون مشدود أولا ويبذل طاقة عقلية وجسدية عالية في ضبط وتوجيه السيارة، حتى تتطور لديه الخبرة في القيادة ويصبح أكثر اطمئنانا وعندها يكون الانتباه لا إراديا، أي أنه لا يحتاج إلى جهد عقلي عالي لقيادة السيارة أو القيام بأي عمل يتميز بالخبرة على الأقل.

والسؤال الذي يطرح نفسه هنا "**هل الخبرة المتقدمة في المهمات الصعبة والخطيرة التي لا تتطلب الانتباه العالي تحقق النتائج الايجابية في الإدراك والاستجابات الصحيحة**

بشكل عام؟". لقد أحدثت إحدى الدراسات الأجنبية بلبلة كبيرة لدى شركات الطيران العالمية قبل أكثر من عقد من الزمان، عندما أعلنت أن الطيارين الأكثر خبرة يرتكبون

أخطاء أكثر من الطيارين الأقل خبرة، وكانت أسباب هذه الحوادث ناتجة عن أخطاء الطيارين.

لقد عللت هذه النتيجة من خلال الوصول إلى استنتاج مفاده أن الطيارين الأكثر خبرة أصبح أداءهم من النوع التلقائي غير الواعي، مما حجب عنهم الانتباه لمتغيرات جديدة خلال الطيران، كما يجب على هؤلاء الطيارين تغيير خطط أدائهم لتتناسب مع هذه التغيرات المفاجئة.

لذلك اعتمدت بعض شركات الطيران ما يعرف بقائمة المهمات (**Tasks checklist**)، التي تتطلب من الطيار تعبئتها بشكل دوري ومتسلسل لمحاولة جعل عملية الطيران أقل تلقائية وخاضعة للفحص الدوري المستمر.[1]

[1]– عدنان يوسف العتوم، مرجع سابق، ص ص : 83-85.

10- نظريات الانتباه:

تختلف النظرة إلى موضوع الانتباه من حيث كونه قدرة ذات سعة محدودة و من حيث دوره في مراحل بناء المعلومات ومعالجتها، إذ أن هناك مجموعة من النظريات بهذا الشأن والتي تتلخص بالآتي:

1.10- مجموعة نظريات الانتباه أحادية القناة – نظريات المرشح (Single channel filter therories):

وتشمل هذه النظريات نظرية كل من (Broad Bent, 1958)، (Deutsch & Deutsch, 1963)، (Keele, 1973)، (Norman, 1969)، (Treisman, 1969)، (Welford, 1952)، (Kerr, 1973).

1- إن المعلومات أثناء معالجتها تمر في عدد من المراحل هي:

أ- مرحلة التعرف: وتشمل عمليتي:

. الإحساس . الإدراك

ب- مرحلة اختيار الاستجابة:

2- إن الانتباه طاقة أحادية القناة لا يمكن توجيهها إلى أكثر من مثيرين أو عمليتين بالوقت نفسه، فهي طاقة محدودة السعة يتم تركيزها على مثير معين دون غيره من المثيرات الأخرى.

3- إن هنالك مرشحا "**filter**" يعمل كستارة يسمح بمعالجة بعض المعلومات من خلال تركيز الانتباه عليها، ويمنع بعضها الأخر من المعالجة لعدم الانتباه إليها.

وبالرغم من اتفاق هذه النظريات حول المسائل السابقة، إلا أنها تختلف فيما بينها حول مكان وجود المرشح – وسنتطرق لذلك بشيء من التفصيل في الفصل المتعلق بالانتباه الانتقائي-

2.10- نظرية التوزيع المرن لسعة الانتباه (Flexible Allocation of Capacity)

تختلف هذه النظرية مع النظريات السابقة من حيث اعتبار الانتباه سعة محددة توجه إلى مثير أو عملية في وقت معين، وتحجب عن غيره من المثيرات الأخرى يفترض (Kahnemen, 1973) أن سعة الانتباه يمكن أن تتغير على نحو مرن تبعا لتغيرات متطلبات المهمة التي نحن بصدد الانتباه إليها، ففي الوقت الذي ينتبه فيه الفرد إلى مهمتين مختلفتين فان سعة الانتباه يمكن أن تتغير في تذبذب مستمر تبعا لتغير مطالبها، فقد يزداد

الانتباه إلى إحداهما نظرا لزيادة صعوبة مطالبها في الوقت الذي يقل الانتباه إلى الأخرى مع عدم تجاهلها كليا، ويؤكد Kahnemen أن الانتباه بالرغم من تغيره من المهمة الأولى والأخرى فهو يستمر على نحو متواز خلال جميع مراحل المعالجة، ويرى أيضا أنه في حالة زيادة متطلبات إحدى المهمات بحيث تستوجب الطاقة العليا من الانتباه، فان التداخل يحدث بحيث يكف الانتباه عن الأخرى.

واعتمادا على وجهة النظر هذه، فان الانتباه يمكن توزيعه على نحو مرن إلى عدة مهمات أو عمليات بالوقت نفسه، وذلك اعتمادا على أهميتها وصعوبتها النسبية، بالإضافة إلى عوامل أخرى تتعلق بالموقف أو ترتبط بالشخص ذاته، فعملية التحول في الانتباه وإعادة توزيعه في عدة قنوات تؤيده أيضا نظريات أخرى مثل نظرية (Norman & Gopher, 1975)، (Posner & Snyder, 1975)، (Novan & Gapher, 1979).

3.10- نظريات الانتباه متعدد المصادر (Multiple- Ressources Thories):

تفترض هذه النظريات أن الانتباه يجب أن لا ينظر إليه على أنه عبارة عن مصدر أو طاقة محدودة السعة (أحادي القناة)، وإنما مصادر متعددة القنوات " **Multiple pools of ressources**" لكل منها سعة معينة ومخصصة لمعالجة نوع ما من المعلومات.

و حسب هذه النظريات فان الانتباه يمكن توجيهه إلى أكثر من مصدر من المعلومات المختلفة، ويستمر خلال مراحل معالجة المعلومات دون أي تداخل فيما بينها، أو تأثر مستوى الانتباه الموجه إليها.

ففي هذا الصدد يؤكد كل من (Mcleod, 1977)، (Reynolds, 1972) ، (Wikens, 1992)، أن الانتباه يكرس عبر قنوات مختلفة ومنفصلة عن بعضها بعضا إلى أنواع مختلفة من المعلومات عبر مراحل المعالجة المختلفة دون حصول أي تداخل في الانتباه فيمما بينها، فعلى سبيل المثال: أثناء الطباعة يمكن تكريس الانتباه إلى قراءة الموضوعات المراد طباعتها، وتحريك الأصابع بالنقر على أقراص لوحة الطباعة والاستماع إلى الموسيقى في الوقت نفسه دون أن تتأثر مهمة بالأخرى (Mcleod, 1977).

4.10- نظرية اختيار الفعل (Action- Selection Theory):

ينتقد (Neuman, 1987) مجموعة النظريات التي تعتبر الانتباه على أنه طاقة أو مصدر محدود السعة، بل يفترض أن اختيار النشاط أو الفعل **(Selection Active)** هو

الآلية الأساسية في عملية الانتباه وفي توجيهه، فهو يفترض أن الفرد يحدد انتباهه في أي لحظة من اللحظات من أجل تحقيق هدف معين، (يركض، يقرأ، ينظر إلى شيء، أو يستمع إلى صوت مثلا)، ويرى أن الفرد في أي لحظة من اللحظات يستقبل العديد من المنبهات الحسية أو يواجه عدة مثيرات معا، ولكن المحصلة النهائية للانتباه تتوقف على اختيار الفعل المناسب، وبناء على عملية الاختيار يتم كبح العديد من العمليات الأخرى نظرا لتوجيه الانتباه إلى فعل آخر، بحيث ينتج عن ذلك صعوبة في إدراك وتنفيذ المهمات الأخرى، في حين يتم أداء الفعل أو المهمة التي تم توجيه الانتباه إليها على نحو سهل. ويرى (Neuman 1996) أن التداخل في الانتباه بين مهمتين لا يحدث بسبب أن الانتباه طاقة محدودة السعة، وإنما بسبب عملية اختيار الفعل المنوي تنفيذه أو القيام به، ويرى أن اختيار الفعل لتوجيه الانتباه إليه يعتمد على مدى أهمية هذا الفعل والحاجة إلى تنفيذه.[1]

[1]– رافع النصير الزغول وعماد الرحيم الزغول ، مرجع سابق، ص ص 102-106.

11- الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالانتباه:

يشير الانتباه إلى القدرة على التركيز الذهني والملاحظة الدقيقة، فالانتباه عملية عقلية مهمة جدا بالنسبة للقراءة، وأداء الامتحانات ومراجعة المعلومات، كما يعد كم ونوع الانتباه من العوامل الحيوية في عملية التعلم، وترجع أهمية عملية الانتباه في أنها تسهم في قدرة الفرد على تحويل المعلومات العامة من الذاكرة الحسية إلى الذاكرة القصيرة الأمد والتركيز عليها ومعالجتها معرفيا، نظرا لأن عملية الانتباه ترتبط بعلاقة معقدة مع عمليات التشفير والاسترجاع والذاكرة بصفة عامة.

فعملية الانتباه أولى العمليات المعرفية التي يمارسها العقل البشري على مدخلات عملية التعلم وفق نظام تكوين وتناول المعلومات، وهي تمكن الفرد من إثراء خبراته ومعلوماته حول مثيرات البيئة ومدخلاتها، وتسهم في توافقه معها، والإفادة منها وتطويرها والتحكم فيها فالانتباه عملية انتقاء المثيرات التي يخضعها الفرد لملاحظته.

وأشار Posner & Boies إلى أن الانتباه يتضمن ثلاثة أوجه أو مكونات هي: الحدة، اليقظة **Alertness**، و الانتقاء **Selectio**n، والمدى **span**، وعرف Guiford مدى الانتباه بأنه عدد وحدات المعلومات وذلك من خلال عرض قصير جدا، ويذكر Miller أن مدى الانتباه بأنه عدد وحدات المعلومات وذلك من خلال عرض قصير جدا، ويذكر Miller أن مدى الانتباه يساوي 7≠2 أي يتراوح فيما بين 5-9 وحدات من المعلومات.[1]

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت حول الاستراتيجيات المعرفية التي من خلالها يمكن إثارة انتباه المفحوص (Rothkopf- Frase ,1970) إلى أن استدخال أسئلة أو تساؤلات حول الموضوع أو النص المراد تعلمه يزيد من درجة الانتباه ويجعل الاستقبال الانتقائي مرتبط بالإجابة على هذه الأسئلة، وإن المتعلم يمكنه أن يتحكم معرفيا فيما يتعلمه إذا استخدم الاستراتيجيات الموجهة لانتباهه.

يكمن الهدف الرئيسي لاستراتيجيات الانتباه في أنها تدعم ببديل غير طبي **Non medication altenative** لتحسين عمليات التركيز وتنشيط الذهن، وتعمل هذه

---

[1]– عبد المنعم أحمد الدردير و جابر محمد عبد الله ،علم النفس المعرفي، ط1،عالم الكتب، القاهرة، 2005، ص:50.

الاستراتيجيات في نطاق واسع من خلال أنشطة التعلم مثل المحاضرات، والقراءة، وأداء الامتحانات.[1]

تفيد استراتيجيات الانتباه في عدد من المجالات الأكاديمية والاجتماعية على النحو الآتي:

أ. **المجالات الأكاديمية:** تعد استراتيجيات الانتباه مهمة جدا في أداء الطلاب لأنشطة المختلفة مثل: تدوين الملاحظات، والمشاركة الصفية، والقراءة، وإكمال المهام، والتعلم الجماعي، كما تسهم هذه الاستراتيجيات في نجاح التلاميذ الذين يعانون من مشكلات سلوكية كاضطراب نقص الانتباه.

ب. **المجالات الاجتماعية:** يمكن أن تؤثر مهارات الانتباه الجيدة تأثيرا موجبا في صورة الذات **Self -Image** وتقدير الذات **Self -Esteem** نظرا لأنها تجعل الفرد يشخص نواحي القوة والضعف لديه بشكل ايجابي، وهكذا ينعكس بدوره على مشاركة وأداء الفرد في الأنشطة الجماعية، والإحساس بالتنظيم والسيطرة والقدرة على التصرف في المواقف غير المنظمة.[2]

وقد أجرى كل من الباحثين **(روثكوف وفريز)** دراسة حول أثر استدخال بعض الأسئلة وطلب من كل منهما قراءة نص مكون من 36 صفحة بعنوان "البحر المحيط بنا" وبينما تم تذييل كل ثلاثة صفحات بسؤالين يتعلقان بالأرقام والأسماء لدى المجموعة الأولى، فقد تم تذييل كل ثلاث صفحات بسؤالين يتعلقان بالكلمات الانجليزية الشائعة أو المفاهيم الفنية لدى المجموعة الثانية، وبعد أن أكملت المجموعتان النص اختبرت كل منهما في مدى احتفاظ بالمعلومات المتعلقة بالتصنيفين المشار إليهما (الأرقام والأسماء والكلمات الشائعة والمفاهيم الفنية) وتذكرها، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة الأولى في المعلومات المتعلقة بالأرقام والأسماء وتفوق المجموعة الثانية في المعلومات المتعلقة بالكلمات الانجليزية الشائعة والمفاهيم الفنية، أي أن المعلومات التي تستثار باستخدام الأسئلة تؤثر على الانتباه والحفظ والتذكر.[3]

---

[1] - فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص : 326.

[2] – عبد المنعم أحمد الدردير وجابر محمد عبد الله ، مرجع سابق ، ص ص : 50-51.

[3] - فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص : 326.

ثانيا : الانتباه الانتقائي البصري

1- الانتباه البصري Visual attention:

ربما تكون طبيعة القدرات المحدودة لتشغيل أو معالجة المعلومات المرئية أكثر وضوحا من تلك الخاصة بالمعلومات السمعية، فهناك قدر محدد من المجال البصري يمكن تسجيله أينما تنظر إلى العالم المحيط بالنظر إلى مكان دون آخر، ونحن نكون دائما في حالة اختيار لتنقية أو تصفية بعض المعلومات الكامنة، وأن نصغي إلى معلومات أخرى.

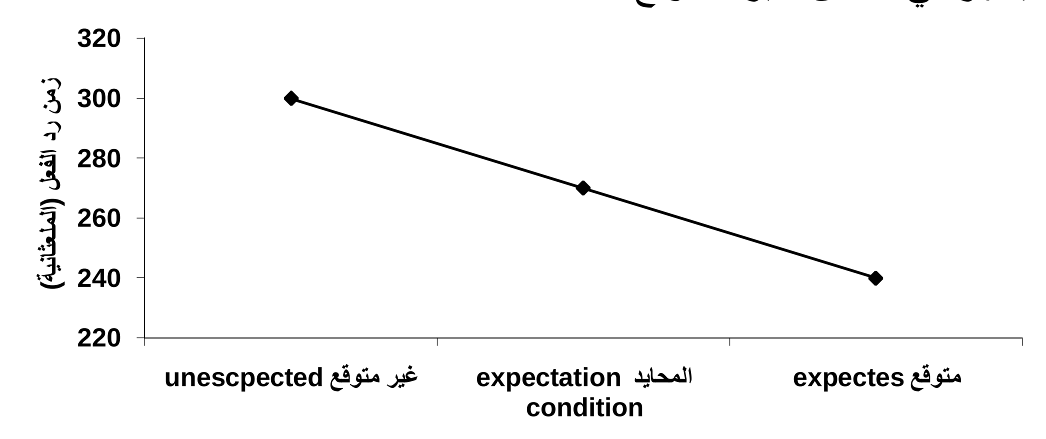
إن شبكية العين **Retina** تتغير أو تتنوع في درجة الحدة **Acuity** بحد أقصى موجود في منطقة صغيرة جدا فيها تسمى منطقة الحفرة **Fovea**، فعندما تركز البصر على بقعة معينة، فنحن نقوم بإعداد العين بحيث تقع هذه الحفرة على تلك البقعة، وهكذا فإنه عند اختيار مكان التثبيت **fiscate** نقوم أيضا باختيار إعطاء الحد الأقصى من موارد تشغيل الرؤية إلى جزء معين من المجال البصري، وإضعاف **Attenuate** المصادر البصرية الأخرى المعطاة ومعالجة أجزاء أخرى من المجال البصري.

ومع ذلك فإن القضية ليست في انطباق تركيز الانتباه البصري على ذلك الجزء من المجال البصري كونه تتم معالجته بواسطة منطقة الحفرة fovea (ذلك الجزء من الشبكية)، ويمكن أن تكون المعلومات موجهة للمفحوصين بالتثبيت البصري على جزء واحد من المجال البصري (لمعرفة مكان الحفرة)، والالتحاق بجزء أخر في غير هذه المنطقة من المجال البصري.

وقد قام كل من Neisser & Bosner & Ogden (1978) بإجراء تجربة على عدد من المفحوصين، طلبوا منهم التثبيت على نقطة معينة، ثم قدموا لهم منبها **Stimulus** بزاوية 7 درجات من يسار أو يمين نقطة التثبيت، وفي بعض المحاولات كان يتم تحذير المفحوصين عن أي جانب كان ينبغي للمنبه أن يقع عليه، وحالات أخرى لم يكن يتم فيها هذا التحذير أو التنبيه، وفي حالة التحذير أو التنبيه كانت المحاولات صحيحة بنسبة 80% من الوقت، ولكن لمدة 20% من الوقت كان المنبه يظهر في الجانب غير المتوقع، وقد قام

Bosner وآخرون بالتحكم في حركة العين وتوجيهها، وأضافوا تلك المحاولات فقط عندما تبقى العينان في نقطة التثبيت.

يوضح الشكل (15) الوقت اللازم للحكم على المنبه إذا ظهر في المكان المتوقع له (بنسبة 80%)، وإذا لم يتم إعطاء إشعار أو تلميح (نسبة 50%)، أو إذا كان في المكان غير المتوقع (بنسبة 20%)، ويستطيع المفحوصون تحويل انتباههم من المكان الذي تثبت أعينهم عليه بسرعة أكبر عندما يظهر المنبه في المكان المتوقع، وبسرعة أبطأ عندما يظهر في المكان غير المتوقع.



الشكل (15) يوضح زمن رد الفعل للإشارات المتوقعة والغير متوقعة والمحايدة.

وقد وجد كل من بوسنر و شنايدر و اقيدسون، أن المفحوصون كانوا قادرين على مشاهدة المواقع بزاوية قدرها 24 درجة من منطقة الحفرة بالشبكية، بينما في تجارب مثل هذه يمكن أن يتحرك الانتباه البصري دون أن يكون مصاحبا لحركات العين. فالمفحوصون يحركون عيونهم عادة لكي تقوم الحفرة (fovea) بمعالجة ذلك الجزء من مجال الرؤية، و الذي يتوجهون إليه بالمشاهدة.

وقد أشار Bosner, (1988) إلى أن التحكم أو الضبط الناجح لحركات العين يتطلب أن تنظر إلى الأماكن التي تقع خارج منطقة الحفرة، ذلك أننا يجب أن ننظر وأن نحدد الجزء المثير للاهتمام خارج منطقة الحفرة قبل استطاعتنا لتوجيه أعيننا للتثبيت **fiscate** عليه، وذلك حتى نتمكن من الحصول على الحد الأقصى من حدة البصر **Acuity** في معالجة ذلك الموقع، وهكذا فإن تحويل الانتباه غالبا ما يسبق التواصل في حركات العين.

الاستعارة الدائمة أو المعتادة للانتباه البصري هي **استعارة البقعة الضوئية Spotlight métaphore**، وهي نظرية ترى أننا نستطيع تحريك انتباهنا هنا وهناك للتركيز على أماكن متعددة من المجال البصري لدينا.

وهنالك أحد البحوث يدور حول حجم هذه البقعة الضوئية، يقترح أنها يمكن أن تأخذ درجات متنوعة من زاوية الرؤية، فكلما اتسع مجال الرؤية قلت الجودة التي يمكن أن نعالج فيها أي جزء من مجال الرؤية، وهو يمكن أن يتمركز بؤريا بطريقة تجعله يتسع فقط لدرجات قليلة من مجال الرؤية.

وأن تضييق البقعة الضوئية spotlight يعطي الحد الأقصى من المعالجة لذلك الجزء من المجال البصري، ولكن إذا أراد الشخص معالجة مادة بصرية في أجزاء أخرى من هذا المجال فمن الضروري أن يقوم بتحريك البقعة الضوئية وهذا يستغرق وقتا، وهكذا نجد أن السبب في أن المفحوصين يأخذون وقتا أطول تحت شرط **20%**، الغير متوقعة **Unexpected Condition** في تجربة Neisser وآخرون، ويظهر فيه أن المفحوصين يجب أن يقوموا بتحويل انتباههم من موقع التركيز البؤري focus إلى موقع آخر.

و لمعالجة موقف بصري معقد، فمن الضروري أن نحرك انتباهنا حول مجال الرؤية لتعقب المعلومات المرئية، وهذا ما يحدث في عملية تهميش الحديث (الانتباه السمعي) . وقد قام كل من Neisser & Becklen , (1975) بإجراء تجربة استخداما فيها أسلوب المزاوجة المرئية **Visual analogy** على غرار المستخدمة في تجربة التهميش السمعي، فكان المفحوصون يشاهدون شريطين للفيديو مركبان من بعضهما بشكل كبير أحدهما لرجلين يلعبان لعبة ضرب اليد Hand shapping، والثاني لبعض الرجال الذين يلعبون الكرة، وكانت هناك تعليمات بأن يتوجه الانتباه لأحد الحديثين، والإشارة إلى الأحداث الفردية Odd مثل اللاعبين اللذين يلعبان لعبة لمس الأكف عند مرور الأيدي وتلامسها، وكان المفحوصين قادرون على مراقبة موضوع بنجاح تام، وأن يقوموا بتنقية أو تصفية الموضع الآخر، وعندما كان يطلب منهم مراقبة الموضوعين عن الأحداث الفردية، كانوا يواجهون صعوبة كبيرة و يفقدون أو لا يستطيعون مراقبة عدد كبير من الأحداث الحاسمة.

وكما لاحظ كل من Neisser & Becklen, (1975) فإن هذا الموقف يتضمن تركيبة مثيرة للاهتمام ما بين استخدام الإشارات الطبيعية **Physical cues**، وإشارات المضمون **Content cues**، فقد كان المفحوصون يحركون أعينهم وانتباههم كما لو كانت الجوانب الحاسمة للحدث المفروض إتباعه يقع على منطقة الحفرة بالشبكية و مركز البقعة الضوئية الانتباهية لديهم.

2- الأسس العصبية للانتباه البصري :

من الواضح أن الميكانيزمات العصبية المحددة للانتباه البصري مشابهة كثيرا لتلك الميكانيزمات المحددة للانتباه السمعي، وكما أن الانتباه السمعي الموجه لأذن واحدة يعزز أو يقوي الإشارة اللحائية من تلك الأذن، فالانتباه البصري الموجه إلى موقع مكاني يبدو أنه يقوي أو يعزز الإشارة اللحائية **Cartical signal**، فإذا انتبه الشخص إلى موقع مكاني محدد فإن هناك استجابة عصبية تمييزية (يمكن تحديدها باستخدام جهاز **ERP**) في اللحاء البصري تحدث خلال **70** إلى **90 ملليثانية** بعد بدء عمل المنبه، ومن ناحية أخرى فعندما ينتبه الفرد إلى الملامح أكثر أو أعلى للأشياء (الانتباه للمقاعد وليس للطاولات مثلا) أكثر من موقع معين في المساحة، فإننا لا نرى استجابة أكثر من **200 ملليثانية**، وهكذا يبدوا أن الأمر يأخذ المزيد من الجهد لتوجيه الانتباه البصري على أساس المضمون بالمقارنة لما هو على أساس الملامح الطبيعية، كما هو الحال في الانتباه السمعي.

وقد قام كل من Luck & Hilyard & Mangun, (1993) بعمل تجربة على مجموعة من المشاركين الذين قاموا بالتثبيت على مركز شاشة حاسوب آلي، ثم يقومون بتقديم أحكام عن أطوال القضبان أو الخطوط المقدمة لهم، و ذلك من خلال مواقع مختلفة بالنسبة لموقف التثبيت (أعلى لليسار، أسفل يسار، أعلى اليمين أسفل يمين)، وقد سجل الباحثون كيف أن القياس ERP يكون متأثرا باختلاف مواقع الرؤية وذلك في المنطقة الخلفية من الجمجمة، عندما يكون المشارك أو المفحوص منبهًا لواحدة من المناطق الأربعة من المصفوفة البصرية **Visual arrage** (عند التثبيت على مركز الشاشة) وبالاتساق مع التنظيم الطوبوغرافي للحاء البصري، كان هنالك نشاط أكثر تزايدا من جانب الجمجمة الواقع عكس جانب اللحاء البصري حيث يظهر موضوع الرؤية، فاللحاء

البصري (في مؤخرة الرأس) يكون منظما مكانيا، بحيث يكون كل حقل الرؤية (يمين أو يسار) ممثلا في النصف العكسي المخ.

وهكذا يبدو أن هناك تشغيلا عصبيا معززا في الجزء الخاص باللحاء البصري يتصل بالمكان الخاص بالانتباه البصري.

ويبدو أن الطريقة قياس هذا التعزيز للنشاط ERP تأتي من مناطق أخرى من اللحاء البصري وخاصة من المنطقة البصرية، والتي تسمى $\mathbf{V_4}$ (جزء اللحاء ذو الزوائد المخططة- **extra striatc** المنطقة 19 لبرودمان تقريبا) حيث يتم تشغيل المعلومات البصرية أولا في اللحاء.

وبالمثل فإن تسجيلات الخلية الواحدة لدى قرود الماساكي، توضح أن استجابات تعزيز أو تقوية الانتباه تأتي من خلال خلايا كثيرة في منطقة $\mathbf{V_4}$ (لوك، وشيلاي، وهيليارد وسيمون، 1997) وأكثر من ذلك، فإن تعزيز الاستجابة في هذه السجلات الخاصة بالخلية الواحدة تبدأ لحوالي **60 ملليثانية** من تقديم المنبه أو المثير، بالإتقان مع نتائج القياس بطريقة ERP لدى الإنسان وعلى العكس من ذلك، لا توجد هناك مثل هذه الآثار في منطقة برودمان $\mathbf{V_4}$ لدى قرود الماكسي، فهذه المنطقة $\mathbf{V_4}$ هي منطقة بصرية حيث يتم تشغيل المعلومات التي نستطيع بها الانتباه المبكر التأثير في عملية تشغيل المعلومات المرئية، ففي النظام السمعي فإن مؤثرات الانتباه لا تمتد إلى عمليات اللحاء الفرعية **Subcortical Processing**، وفي النظام البصري فإن مؤثرات الانتباه لا تمتد إلى اللحاء البصري الأولى (المنطقة $\mathbf{V_1}$).[1]

[1]–جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص ص : 119- 124.

3- مكونات الانتباه البصري :

يتكون ميكانيزم الانتباه من البحث، و التصفية، والاستعداد للاستجابة، وهي كما يلي :

ا. البحث :

إن عملية البحث هي محاولة تحديد موقع المنبه في المجال البصري Enns & Cameron, 1987)، ولقد أوضح بوسنر و زملاؤه (Posner et all, 1980) أنه يوجد نوعان من البحث : فالنوع الأول : هو البحث خارج المنشأ و هذا النوع من البحث يحدث لا إراديا مثل الانتباه المفاجئ لضوء خاطف ظهر في المجال البصري، و أما النوع الثاني : فهو البحث داخل المنشأ وهذا النوع يشير إلى عملية البحث الاختيارية المخططة لمثير أو منبه ذي صفات محددة.

كما بين كل من تريزمان، وجورميكان (Treisman & Gormican, 1988) أن البحث ينقسم إلى نوعين هما المتوازي و المتسلسل، فالبحث المتوازي هو الذي يحدث عندما يريد الشخص تحديد منبه معين من بين عدة منبهات تتشابه أو تشترك معه في صفة أو أكثر مثل الطول، و اللون، و الاتجاه، أما البحث المتسلسل فهو الذي يحدث عندما يريد الشخص تحديد منبه معين من خلال متابعته في عدة مراحل أو خطوات خلال فترة زمنية محددة.

و تحدث عملية البحث لصفة في المثير الهدف مختلفة عن الصفات الموجودة في المثيرات الأخرى التي تقع معه في المجال البصري مثل اختلاف اللون، أو درجة نصوصه، أو الحركة أو الشكل (Enns & Brodeur, 1989)، (Bundesen, 1990)، ولقد بين كل من (Kowler & Martins, 1982) أن عملية البحث تتحسن لدى الأطفال بتقدم أعمارهم.

ب. التصفية

يبين كل من (Enns & Cameron, 1987) أن عملية التصفية هي عملية انتقاء لمثير ما، أو لصفة محددة و تجاهل المثيرات أو الصفات الأخرى التي توجد في مجال إدراك الفرد، ويتفق (Bundeson, 1990)، مع هذا الرأي حيث يشير إلى عملية التصفية على أنها عملية انتقاء أو اختيار لمنبه معين من بين المنبهات التي تقع في مجال إدراك الشخص.

ويوضح (Enns, 1990) أن الدراسات الحديثة بينت أن عملية التصفية تتحسن لدى الأطفال مع تقدم أعمارهم، و لقد قام كل من اينس و كاميرون بدراسة هدفت إلى فحص عملية التصفية لدى الأفراد في الأعمار المختلفة، وقد كان متوسط هذه الأعمار 4 سنوات 8 سنوات، 24 سنة، و كان يطلب من المفحوص الاستجابة بسرعة إلى المثير الهدف الذي إما أن يظهر وحده على شاشة العرض (بدون تصفية)، أو يظهر مع مثيرات أخرى مشوشة، و قد أشارت النتائج إلى أن عملية التصفية مرتبطة بالعمر، بمعنى أنها تتحسن مع تقدم المفحوصين.

ج. الاستعداد للاستجابة :

يذكر كل من (Enns & Cameron, 1987) بأن عملية الاستعداد للاستجابة قد تسمى أحيانا بالتهيئة، أو بتوقع ظهور الهدف، أو تحويل الانتباه للهدف، وهي تشير إلى محافظة الفرد على الإستراتيجية التي استجاب بها للهدف السابق لكي يستجيب بها للهدف القادم أو تغييرها أو تعديلها.

بينما يرى (Enns, 1990) أن التهيئة هي استعداد العمليات الانتباهية للاستجابة للمثير الهدف، وفقا للمعلومات السابقة عن موقعه، وعما إذا كانت معه مثيرات مشتتة من عدمه.[1]

4- البحث البصري.

يستطيع الناس اختيار منبهات يعنون بها، إما في المجال البصري أو السمعي، وعلى أساس خصائص طبيعية وعلى الأخص، على أساس الموقع وبالرغم من أن الاختيار يعتمد على ملامح بسيطة يمكن أن تحدث بشكل مبكر وسريع في النظام المرئي، فليست كل الأشياء التي ينظر إليها الإنسان يمكن تحديدها في ضوء الملامح البسيطة، فكيف يجدون شيئا ذا خصائص معينة بدرجة أعلى، مثل درجة صديق في الزحام ؟، في مثل هذه الحالات يبدو أنهم يجب أن يبحثوا خلال هذه الوجوه المحتشدة، ويبحثون عند وجه في الانتباه البصري على الكيفية التي يؤدي بها الناس مثل هذا البحث، أكثر من دراسة كيف يجد الناس الوجوه وسط الزحام، ومع ذلك فإن الباحثين اتجهوا إلى استخدموا مواد أبسط الشكل رقم (16) على سبيل المثال، يوضح جزءا من العرض الذي استخدمه Neisser

---

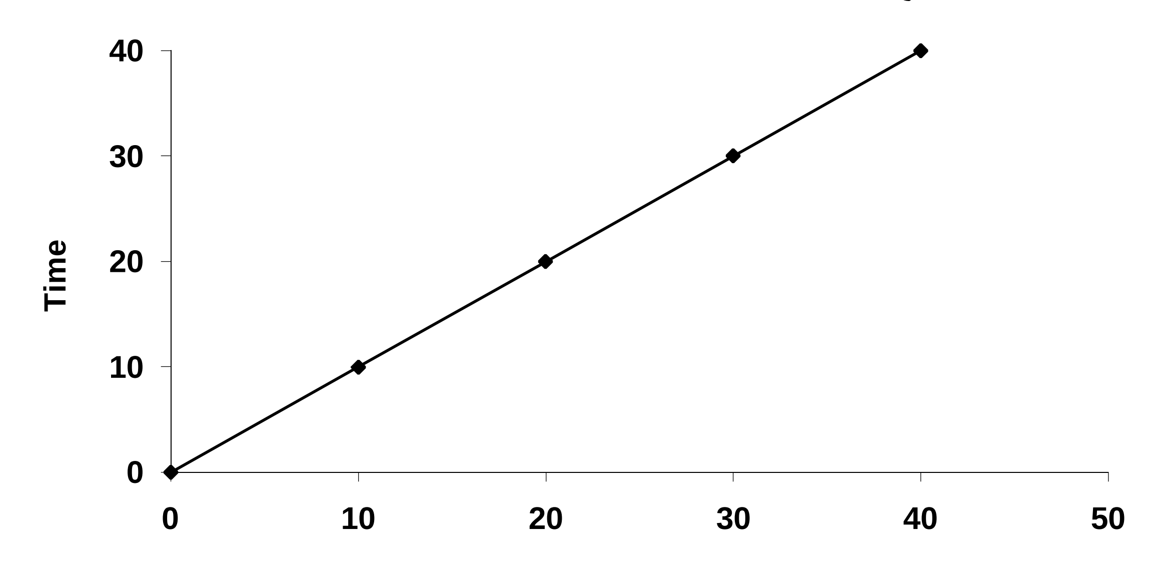
[1]– السيد علي سيد أحمد و فائقة محمد بدر، اضطرابات الانتباه لدى الأطفال، مرجع سابق، ص ص : 17- 19 ,

في عام (1964) في واحدة من أقدم الدراسات يحاول أن تجد حرف K في قائمة الحروف المعروضة.

و افتراضيا أو من المحتمل أنك تحاول أن تجد الحرفK عن طريق المرور بين الحروف، صف يليه صف آخر باحثا أو متطلعا إلى الهدف، في الشكل رقم (17) رسم بياني يوضح متوسط الزمن الذي يستغرقه المشاركون في تجربة نيسر لإيجاد الحرف المطلوب، كوظيفة لأي صف من الصفوف التي يظهر فيها، ويبلغ انحدار أو ميل وظيفة أفضل توافق في الشكل حوالي 0.6، والذي يشير إلى أن المفحوصين يأخذون حوالي 0.6 ث لتحديد كل خط، وعندما ينشغل الناس بمثل هذا البحث يبدو أنهم يحددون أو يركزون تثبيتهم بشدة على عملية البحث، وقد وجدت نتائج بحوث تصوير المخ أن هناك تنشيطا قويا من الفص الجداري للمخ خلال هذا البحث.

TWLN
XJBU
UFXD
HSFP
XSCO
PDOC
ZYBP
PBVZ
SURA
GDEN
ZLRD
XBCD
PHMO
ZHFA
PNTW
COXT
GHNR
OCVD
CSYB
GUCH
DWBN
BMON
FDAS
ITZN

شكل رقم (16) يوضح تمثيل الخطوط من 7-31 من مصفوفة الحروف المستخدمة في تجربة Neisser.



الشكل رقم (17) الوقت المطلوب لإيجاد الحرف المطلوب في المصفوفة كوظيفة لعدد الخطوط التي يظهر فيها.

وبالرغم من أن البحث البصري يمكن أن يكون مجهدا وصعبا، فهو ليس كذلك دائما، فأحيانا نستطيع أن نجد ما نتطلع إليه دون مجهود كبير، وإذا عرفنا أن صديقنا يرتدي جاكيتا ذا لون أحمر فاتح، فإنه من السهل نسبيا أن نجده أو نجدها وسط الزحام، بالإضافة أنه لا يوجد شخص آخر يرتدي جاكيتا بمثل هذا اللون، فسوف يكون صاحبنا واضحا من خلال الزحام، ويبدو أنه إذا كانت هنالك بعض الملامح المميزة في مصفوفة ما يمكننا أن نجدها في بحثنا، وقد قامت Treisman بعمل بحث على هذا النوع من الوضوح، حيث قام Gelade عام (1890) بإعطاء تعليمات للمفحوصين بأن يحاولوا الكشف عن حرف T من خلال مصفوفة مكونة من 30 حرف، وقد أرجعوا سبب استطاعة المفحوصين فعل ذلك ببساطة إلى النظر للملمح الخاص بالأعمدة الفرعية العرضية للحرفT، والتي تميزه عن كل من الحرف I والحرف Y، وقد استغرق المفحوصون زمنا متوسطا 400 م ث، لأداء هذا العمل.

وقد طلب Treisman وGelade، كذلك من المشاركين في التجربة الكشف عن الحرف T في مصفوفة مكونة من الحرف I، Z (الشكل رقم 18)، وفي هذه المهمة لا يستطيعون استخدام الخط الأفقي Vertical فقط أو الخط الرأسي بمفرده أيضا في الحرف T، وكان عليهم أن ينظروا إلى الوصلات أو التوصيلات بين هذه الملامح، وأن

يلاحظوا رابطة الملامح المطلوبة في التعرف على النمط، وقد استغرق المفحوصون أكثر من 800 م ث في المتوسط لإيجاد الحرف المطلوب في هذه الحالة.

وهكذا فإن العمل أو المهمة تتطلب فهم التعرف على الوصلة أو الرابطة الخاصة بالملامح وأخذ ذلك منهم نحو 400 م ث، أطول من ذلك العمل الذي يكون فيه إدراك الملمح الفردي كافيا للتعرف على الحرف المطلوب، وأكثر من ذلك فعندما قام Treisman وGelade بتنويع عدد الحروف في المصفوفة، فقد وجدا أن المشاركين أو المفحوصين كانوا أكثر تأثيرا بحجم المصفوفة في العمل أو المهمة التي تتطلب التعرف على الوصلات أو التوصيلات بين الملامح.

i y y i
i y y y
i y i t y
i y i y
y i y i y i
i y i y i y

i z z i
z z z z
i z i i z
z i z i z
z i z i z i
i z i z i z

الشكل (18) يوضح المنبهات التي استخدمهاTreisman وGelad لتحديد الكيفية التي يستطيع بها الناس تحديد الأشياء الموجودة في الحقل البصري.

و قد وجدوا أنه من السهل التقاط الحرف الهدف T من خلال مجموعة من الحروف المحولة للانتباه مثل حرف I و حرف Y.

أ- الحرف الهدف تكون له ملامح تجعل من السهل تمييزه عن الحروف الأخرى.

ب- أن يكون نفس الحرف الهدف موجودا في مصفوفة من الحروف المحولة للانتباه، حرف I و حرف Z مما يؤدي إلى عدم وجود ملامح تمييزية واضحة.[1]

[1]- جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص ص : 124-127 .

5- تعريف الانتباه الانتقائي :

* يشير الانتباه الانتقائي إلى أنه القدرة على التركيز على المعلومات المتعلقة Relevant واستبعاد المعلومات غير المتعلقة Inrelevant (فتحي مصطفى الزيات).

* يمكن القول أن الانتباه الانتقائي يعتمد على الأسس التالية: التحديد الدقيق لمصفاة الانتباه – افتراض تقسيم الأزمنة اللازمة لتحويل المعلومات من مخزن إلى آخر – تحديد الإدراك – إمكانية التمرير الآلي عبر المصفاة أو الانتقاء (عادل محمد العدل).

* وتتطلب المواقف التي يمارس فيها الأفراد عمليتي الإحساس والتذكر في آن واحد زيادة الانتباه إلى مثيرات هذه المواقف، مما يكشف عن دور عملية الانتباه بالنسبة لعملية الإحساس في المواقف التي تتطلب تناول لعملية التذكر (أنور محمد الشرقاوي).

* وعلى هذا يعتبر الانتباه الانتقائي هو العملية المركزية الأولى التي تقرر انتقال المعلومات من الذاكرة الحسية إلى الذاكرة قصيرة المدى (محمد قاسم عبد الله).[1]

وعلى الرغم من أن المعلومات المتوفرة حول الانتباه الانتقائي أو الاختياري لدى الأطفال مازالت محدودة، إلا أن هنالك بعض الأدلة على أن صغار الأطفال أقل قدرة على التحكم في عمليات الانتباه لديهم، وأنهم أكثر محدودية وأقل مرونة في توزيع انتباههم على المعلومات المتعلقة وغير المتعلقة.

ومن الدراسات التي تدعم الاستنتاج دراسة (Pick & Christy & Frankel 1972) التي أجريت على عينة من الأطفال الصفين الثاني والسادس، حيث طلب منهم إصدار أحكام حول بعض الخصائص لحيوانين ملونين مصنوعين من الخشب وهذه الحكام تتعلق بما إذا كان الحيوانان متماثلين في اللون والشكل، ويتطلب الأداء على هذه المهمة التركيز على الخاصية المتعلقة وتجاهل الخصائص غير المتعلقة، وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

كانت استجابات الأطفال الكبار أسرع منها لدى الأطفال الصغار.

تم التوصل إلى نفس النتيجة السابقة في أحد شروط إجراء التجربة، حيث قيل للأطفال الصغار عن الخاصية المتعلقة قبل عرض الحيوانين (كيف يبدوان؟)، بهدف مساعدة هؤلاء الأطفال على التركيز الفوري على الخاصية المتعلقة، حتى في هذه الحالة كانت

---

[1]– وليد السيد خليفة ومراد علي عيسى، الضغوط النفسية والتخلف العقلي في ضوء علم النفس المعرفي، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2007، ص ص : 98-99 .

استجابات الأطفال الكبار أسرع، ويبدو أن السبب في ذلك يرجع إلى أنهم أكثر قدرة على استخدام التلميحات Clues في تركيز انتباههم على الخاصية المتعلقة.

ومع ذلك فإن المعلومات المتوفرة عن هذا الموضوع مازالت غير كافية، ومن الممكن تقرير أنه مع نمو الأطفال و تزايد عمرهم الزمني، يصبحون قادرين على التحكم في انتباههم وتكييفه وفقا لمتطلبات المهام المختلفة، وأن كبار الأطفال أكثر قدرة على التركيز على المعلومات المتعلقة وتجاهل المعلومات غير المتعلقة، بينما يجد صغار الأطفال صعوبة كبيرة في هذه الخاصية.

ونحن نرى أن استفادة كبار الأطفال من التلميحات والتركيز على المعلومات المتعلقة ترتبط إلى حد كبير بالبناء المعرفي المتزايد بتزايد العمر الزمني من ناحية، ونمو استراتيجيات أكثر فعالية لديهم من ناحية أخرى.[1]

- المميز العام لميكانيزم انتقاء المعلومة :

نستطيع جميعا أن نلاحظ بأن ظواهر التركيز و الانتقاء تلاحظ في مجرى دراسات الوظائف الأخرى، هذا الذي نتحدث عنه عندما نصف الانتباه، نستطيع إذن في أحد الأوجه اعتبارها كشكل عام لعمل جميع الإجراءات المكيفة.

في المستويات الحسية و الإدراكية، المستقبلات تمنح الأولوية لمعلومات المثيرات المتعلقة بالتغير، و تميل إلى مسح المعلومات المتعلقة بالمثيرات الثابتة أو المكررة المكيفة مع هذه المثيرات، مثال ذلك الخلايا On و Off في الشبكية ترسل سيالة السائل العصبي عندما يبدأ التأثير و عندما ينتهي، لكن تستطيع البقاء صامتة خلال إطالة التأثير بلا تغيير من أجل المعلومة البصرية المتعلقة بالمواضيع الساكنة لا تكون مستبعدة، مثال ذلك نفس المادة في التجربة استعملت الصور الشبكية الاصطناعية الثابتة.

في موضوع الذاكرة، لقد أشرنا مسبقا إلى حدود القدرة التي تفرض انتقاء المعلومات المرسخة بالذاكرة : مجال الفهم بالنسبة للذاكرة العاملة من المؤكد أنها لا تستطيع التوسع إلا في عدد محدود من الوحدات (سبع و حدات)، نموذج الذاكرة القصيرة المدى المقترح من طرف D.E. Broad Bent أثبت كم هما مرتبطان عمل الانتباه

---

[1]– فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص ص : 306-307.

و الذاكرة : تستعمل جهاز الترشيح F الذي ينتقي من المخزن الحسي قصير المدى جدا المعلومات قبل معالجتها التي تتم لاحقا.

الشرط الضروري للتعلم يتمثل في الانتقاء بين كل المثيرات الآتية من الوسط و إدراكها، و التي تعرض حدث هام مباشر للموضوع، كل أنواع التعلم الأكثر عمومية تتمثل في التمييز يعني انتقاء بعض المعلومات الآتية من الوسط مقارنة بأخرى، التي تتعلق ببعض الأبعاد و بعض المفاهيم و بعض العلاقات. [2]

[2] – Maurice Reuchlin , Psychologie ,édition n° 8 , Presses Universitaires , France , 1999 , P P : 496- 497.

6- الميكانيزمات النيروفسيولوجية في الانتباه الانتقائي :

1.6- ميكانيزمات اللحاء الفرعي (Subcortical mechanisms):

يبدو أن عددا من التجارب النيروفسيولوجية تلقي ضوءا له في جانب كف الانتباه **(inhibitory)**، فهي تثبت وجود ألياف موردة يمكنها أن تحمل آثارا كفية من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الحس ومراكز الأعصاب الحسية، وعندما يوقظ الجهاز العصبي المركزي بشدة من جانب مثير من أحد المثيرات الحسية، فإن باستطاعته أن يستخدم هذه الألياف لإيقاف نقل أي عمليات حسية أخرى، بحيث يتمكن الكائن من أن يجند نفسه بالكامل لأحداث ذات أهمية استثنائية.

مثل هذه الألياف الكفية عثر عليها Galambos عام 1956 في العصب السمعي للقطة، فإثارتها الصناعية أدت إلى النشاط الكهربائي الذي تولده المثيرات السمعية في النواة القوقعية (cochlear nuclews)، وهي المحطة الفرعية الأولى على الطريق من الأذن إلى اللحاء، والكثير من التجارب الأخرى تحدثت عن مسؤولية نظام الحث الشبكي (RAS). إذ قرر كل من (Hernandez)، وآخرون... أن إثارة النقاط في التكوين الشبكي للقطة يمكن أن يوقف النشاط في المسالك الحسية التي يستثار خلايا استقبالها في نفس الوقت، وقد اتضح أن البصر والتعلم والشم وحساسية الجلد، تتعرض كلها لهذا المؤثر، والذي يمكن أن يحدث في مرحلة مبكرة نوعيا من عملية التوريد، ففي حالة البصر مثلا يبدو أنها تتداخل عند الشبكية، وفوق ذلك يمكن إحداثها من رؤية فئران في زجاجة، ومن رائحة السمك أو من صدمة كهربائية للمخلب وهي مثيرات يمكن أن نسلم بأنها مثيرة جدا بالنسبة للقطة.

وقد نجح Desmedt & Mechelse , (1958) مع ذلك في إضعاف إمكانيات نواة قوقعة الأذن لدى القطة بإثارة نقاط في عنق المخ خارجي (RAS)، ويوحي Desmedt بأن هذا المسلك الخارج عن الشبكة قد يكون السبيل الوحيد الذي يمارس اللحاء سيطرته على ما يصل إليه من الأذن، وقد يحدث (Ras) كما يرى كفًا (تعطيلا) حسيا بطريق غير مباشر، فعندما ينشط (RAS) تنشيطا شديدا، فقد يؤدي في نقطة النهاية اللحائية للمسلك الكف للحواس خارج الشبكية.

وبإمكان حدوث هذا الكف الحسي حسب أمر اللحاء، قد ثبت من تجربة قام بها Jou-vet (1956) وآخرون، والتي يتولد عنها خفض إمكانات النواة المنحنية الوسطى (محطة

للتقوية السمعية) من إثارة نقاط في المجالات السمعية، والجسدية، والحركية من اللحاء، غير أن كل من Desmedt & Mechelse , (1959) تنبأ بأن مسلك كف السمع خارج الشبكية إلى الوراء إلى منطقة لحائية قريبة من مناطق الإسقاط السمعي وهي منطقة يبدو كأنها منطقة اقتران سمعي، لأن إزالتها يعطل القدرة على إدراك أنماط صوتية.

توصل Hugelin إلى أن السدة السمعية، والتي تنتج عند إثارة نقاط معينة في (RAS) تتوقف على عضلات طبلة الأذن والعضلات الركابية للآذن الوسطى، ويغيب هذا التأثير عندما تزال هذه العضلات أو عندما تحقن في الجسم مادة "**الكورار**" (والتي تحدث شللا في العضلات)، في مثل هذه الحالات تكون المسألة بمجرد توجيه الاستجابات، وعلى عكس ذلك اكتشف Jouvet & Desmedt, (1956) نقاطا يمكن بإثارتها أن تستمر في إضعاف إمكانات قوقعة الأذن، والتي تتولد من القوقعة (Clicks)، حتى في الحيوانات التي سبق أن حقنت بالكورار Curare وعلى ذلك يبدو أن السدة يمكن أن تحدث في نواة القوقعة ذاتها، وعلى سبيل المثال فإن الدراسات التشريحية (Shkol -nik – Larros, (1958 ثبت أن هنالك مسالك تمر مباشرة من اللحاء البصري إلى الشبكيات (retinae)، حيث يمكنها عادة أن تحدث أثارا في التهيج البصري ومن المتوقع عادة أن يتأثر الكف الحسي بألياف مركزية طاردة على مختلف مستويات الجهاز العصبي.

معظم التجارب التي كان عليها أن تبين تعطل العمليات الحسية تحت اللحاء استخدمت - كما رأينا - القطط على أنها مفحوصات (Subjects)، ومع ذلك فهنالك تجربة مناظرة مفحوصوها من بني البشر، وأجراها Jouvet (1957) فقد أدخلت أقطاب في التكوينات "التحت اللحائية" **(Subcortical)** التي تتصل بمجالات الإسقاط اللحائي الحسي وتعرضت عيون المفحوصين لومضات ضوء مرة كل ثانية، وعندما كان المفحوصون مسترخين في صمت أظهرت الأقطاب تحت اللحائية إجابة (استجابة) محددة (واضحة) تتكون من انحراف إيجابي حاد يليه انحراف سلبي وقت كل ومضة، وازدادت هذه الاستجابة تركيزا عندما طلب من المفحوصين أن يحصوا الومضات، لكن عندما وجه انتباههم إلى مثيرات - أساليب أخرى - مثل شكة مؤلمة في الركبة، أو سؤال من المجرب، أو رائحة نفاذة، أو سؤال عن ماهية شيء موضوع في اليد، فإن الإمكانات

المناظرة لومضات الضوء كان تعدل أو تلغى، كما أن سؤال المفحوصين يمكن أن يقلل بنفس الطريقة الإمكانات في المهاد **(thalamus)** المناظر للإثارة اللمسية للوجه.

وقبل أن نترك الميكانيزمات تحت اللحائية علينا أن نتذكر الخدمة التي يمكن أن يؤديها الجهاز الشبكي المهادي في التنشيط الانتقائي للمجالات اللحائية.

2.6- الميكانيزمات اللحائية:

كل هذه الاكتشافات تبين أن الرسائل الآتية من المثيرات، والتي لا تشغل أو تحتل بؤرة الانتباه يمكن أن تستبعد قبل أن تصل إلى اللحاء، لكن علينا أن نتذكر أنها جميعها توضح اختيار بين رسائل تنتمي إلى مختلف الأساليب، ولابد من أن تكون هناك ميكانيزمات إضافية لكبت العمليات الحسية بعد أن تكون قد وصلت إلى اللحاء، هذه الميكانيزمات اللحائية يمكن أن تقلل الانتباه الانتقائي عندما يتوقف على فروق دقيقة بين المثيرات التي تنتمي إلى نفس الوسيلة، وعندما لا تكون للرسائل التي تطرد حق آخر واضح في المعاملة الممتازة.

استخدم sherrington مصطلح الحث **induction** ليعبر عن العملية التي يمكن بها تحقيق استجابة منعكسة معينة، و أن يعزز أداء استجابة منعكسة ذات صلة بها، و يستبعد أداء استجابة عكسية مضادة، وقد اقتبس Pavlov, (1927) هذا المفهوم وعدل فيه، وهو الذي استخدمه في أداء اللحاء ولعب دورا في أبحاثه النظرية.

بدأ هذا الجهد بتجارب على التبادل بين المثيرات الشرطية المهيجة منها والكافة **(inhibrtory)**، لو أن مثيرا مهيجا استخدم مباشرة بعد مثير كاف، فإن كمية اللعاب الذي أفرز يكون أكبر بكثير مما يفرزه ذلك المثير عادة، وعلى عكس ذلك عندما يأتي المثير الكاف بعد المثير المهيج فإن تأثير الكاف يتضاعف، فمثلا يصبح من المستحيل تقريبا أن نخلص المثير الكاف من صفاته الكافة طالما عرض في هذه الشروط، هذه الظواهر سميت "الحث الايجابي" و"الحث السلبي" على التوالي، ويقول Pavlov أن في الظاهرتين دليلا على أن أي إثارة لنقطة من نقاط اللحاء تحدث كفًا في النقاط المجاورة، والعكس بالعكس ؟، وقد توصل فيما بعد إلى نتيجة مفادها أن الحث السلبي هو أساس الكف الخارجي، أي كف استجابة شرطية راسخة بفعل أي مثير مقحم وغير عادي.

كان Milner (1957) قد احتج بأن شيئا من الحث السلبي لابد أن يحدث بالضرورة في اللحاء، وهو يذكرنا بأن المحاور العصبية **(axons)** لنيرون لحائي نمطي له فروع

تصله بعدة خلايا عصبية أخرى، وكل هذه الخلايا العصبية تتصل بدورها بعدة خلايا عصبية (نيرونات)، وتنشيط مجموعة صغيرة من الخلايا العصبية (النيرونات) يمكن إذن أن يؤدي إلى سلسلة من ردود الفعل التي تستوعب اللحاء بأكمله، ويجعل الاستجابات الدقيقة أمرا مستحيلا، ويمكن تجنب ذلك لو أن تنشيط أحد الأعصاب الموردة تزامن مع كف للأخرى، بحيث يمكن حماية العملية المسيطرة من التدخل، إن إضعاف العملية المسيطرة عن طريق التعب العصبي يمكن أن تقلل من كف العمليات المنافسة، مما قد يبرر التذبذبات التي قد يتعرض لها الانتباه عادة، بذل Rochester Holl & Habit & Duda (1956) جهدا لفحص نظرية (Hebb (1949 العصبي الفسيولوجي ببرمجة حاسوب آلي ليحاكي تكوين مجموعات خلايا المخ العصبية، وتوحي النتائج بأن تجمعات الخلايا التي يمكن وجودها كما يقول Hebb من أن يفسر ظواهر سيكولوجية كثيرة، لا يمكن أن تتكون في غياب العلاقات الكافة، ومع ذلك فيبدو أنها يمكن أن تدخل في حيز الوجود، وأن تعمل بالطريقة التي وضعها Hebb لو أن فروض Milner قد تحققت.

وبنفس الأسلوب تجادل نظرية (1956), Beritov للأداء اللحائي وتساندها في ذلك النتائج والاكتشافات الخاصة بفسيولوجيا في كل من معامل السوفييت، ومعامل الغرب بأن التكيف للأحداث البيئية يتطلب من الاثارة أن تسيطر في بعض سلسلات الخلايا العصبية، بينما بعض المجالات اللحائية الأخرى وبخاصة المجاورة منها يتم كفها.

غير أن كل من Beritov وMilner يعتمدان على حقائق تتعلق بعلم الأنسجة (هستلوجيا) اللحاء، و فكرتهم العامة تلقي بعض التأييد مع بحث قام به Jasper & Ricci-Doabe (1957)، والذي استخدمت فيه أقطاب مصغرة (microelectrodes) لسير نشاط النيرونات اللحائية المفردة، وقد أظهر هذا الأسلوب أنه عندما استخدمت المثيرات الشرطية وغير الشرطية فإن النمط العام للتنشيط والذي سجل من سطح اللحاء، يتزامن فعلا مع هياج في بعض النيرونات، وتعطل عن النشاط في بعضها الآخر.

إن الظواهر التي تبدي تأثير الحث السلبي تعني أن أي عملية لحائية مسيطرة يمكن أن تضعف عمليات أخرى قائمة في نفس الوقت، هي ظواهر مألوفة في عالم الإدراك، فلدينا ظاهرة التضاد المتأني **Simultaneous contrast**، أو الظلام الظاهري لسطح رمادي يوضع فوقه شيء أبيض كما يمكن للخط الفاصل القوي، أي الخط الذي يفصل مساحتين يختلفان تماما في لمعانها (اللمعان) أن يجعل الخطوط الفاصلة الأخرى وفروق اللمعان

القريبة منه تماما غير مرئية (Fry & Bartley 1935)، وقد نتذكر أيضا تجارب Rubin , (1915) الذي أثبت فيها أن جزءا من المجال الإدراكي يشكل عادة الجانب الظاهر، بينما يصبح الباقي جزءا من الخلفية غير الواضحة.[1]

[1]– أد برلاين، علم النفس المعرفي، ترجمة كريمان بدير ، دار ما كجروهيل للنشر، جامعة عين الشمس، 1993، ص ص : 75-80.

7- نظريات الانتباه الانتقائي :

تركيز الإحساس في منبه أو مثير سواء كان هذا الإحساس على مستوى الحواس، أو مستوى الإدراك الذهني، أو هما معا يعد انتباها بحيث نشعر به الشخصية واضحا جليا. و انتباه الفرد في لحظة معينة لا يكون عادة إلا إلى موضوع معين، إلا أن الانتباه لا يجمد بل يتحرك باستمرار أو بسرعة خاطفة مما يوحي بأن مجال الانتباه متعدد وواسع.

و عندما يكون موضوع معين في بؤرة الانتباه تحتل الموضوعات المحيطة به هامش الانتباه **Margin of attention**، فيكون الفرد أقل انتباها لها وإدراكا ووعيا بها، وقد يحتل موضوع من الموضوعات هامش الانتباه بؤرة الانتباه، ويتراجع موضوع كان سابقا في بؤرة الانتباه إلى هامش الانتباه، وهكذا... ، و قد يفرض موضوع جديد نفسه على الفرد، أو قد يتعمد الفرد توجيه انتباهه إلى موضوع معين وهكذا، فهناك عوامل ترتبط بالموضوع (أو بالمثير) بحيث تجعله يفرض نفسه على الفرد فينتبه مرغما إليه.(1)

فالانتباه إذن يؤمن وظيفة **انتقاء** من بين المثيرات التي تعرض على الجسم يتمتع بعضها بمعالجة أولية تترجم بتسهيل إدراكها، باختيار وتنفيذ استجابات ملائمة بمعاملة أكثر اكتمالا وأيضا بالوصول إلى الوعي، بعضها الآخر يجري تجاهلها جزئيا أو كليا. فالسؤال الأولي هو في أي مرحلة من عمليات معالجة المعلومات تقع **المصفاة ؟**، هل هو **انتقاء مبكر** منذ مرحلة اكتشاف الخصائص المادية للمثير، أم **انتقاء أكثر تأخرا** عند معالجة أوجه الدلالية أو حتى عند اختيار الاستجابة؟.(2)

وفيما يلي يتم توثيق الدليل على عنق الزجاجة في الأنظمة السمعية والبصرية، النقاط التي تستطيع عندها الإصغاء لرسالة واحدة منطوقة، أو صورة مرئية واحدة في نفس الوقت، فقد افترض علماء النفس أن هناك سلسلة من الاختناقات (عنق الزجاجة) في عملية تشغيل المعلومات لدى الإنسان، وهي عبارة عن نقاط يصبح عندها من غير الممكن الاستمرار في تشغيل كل شيء متواز، ومن المقبول بصفة عامة أن هناك اختناقات أو نقاط صعوبة توجد عند قيامنا بعمل حركي، والسؤال الذي يشغل علماء النفس هو، كم تحدث هذه الاختناقات أو العوائق **مسبقا**، فهل هي تحدث قبل أن نستقبل أو ندرك المثير

(1)– فرج عبد القادر طه، موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، ط2، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، مصر ، 2003، ص : 125.
(2)– رولان دورون وفرانسوا قارو ، مرجع سابق، ص :122.

أو **بعد** إدراكنا للمثير وقبل أن نفكر فيه، أو فقط بالتحديد قبل أن يكون الفعل الحركي مطلوبا؟. ويقترح الفهم العام أو البديهية أنه يجب أن تكون هناك كمية معينة من التفكير المتدرج قبل أن يمكن للفعل الحركي أن يحدث، فعلى سبيل المثال نحن نجد من المستحيل جمع رقمين وضربهما معا في وقت متزامن، ولازال هناك السؤال الذي يشير إلى الآتي:

أين تقع بالتحديد هذه العوائق في المعلومات؟، و تشير نظريات مختلفة عن متى تحدث هذه الاختناقات أو العوائق والتي تسمى **بنظريات الاختيار المبكر Early sélection theory** ونظريات **الاختيار المتأخر Late sélection theory**، اعتمادا على متى تفترض وقوع مثل هذه الاختناقات.

وهذا السؤال يعتبر واحدا من تلك الأسئلة التي اختبرها علماء النفس المهتمون بدراسة الانتباه **Attention**، فطالما كان هناك عائق، فإن العمليات المعرفية لدينا يجب أن تختار أي جزء من المعلومات هو الذي يعول عليه، وأي جزء هو الذي يتم تجاهله. [1]

Johnston و Dark (1982) اعتبرا أن النظريات الانتباهية تستطيع أن تصنف إلى قسمين: النظريات قبل الإدراكية و النظريات بعد الإدراكية، النظريات قبل الإدراكية تضع عملية الترشيح قبل التعريف الشعوري للمنبهات، الرمز الحسي للمشتت لا يعطي مكان للتحليل الإدراكي الكامل. المعالجة الصاعدة للمشتتات تكون إذن موقفة قبل التعريف، أي أثر لا يكون متاح من أجل المعرفة أو الاسترجاع. النظريات بعد الإدراكية تعتبر أن عملية الانتقاء تقع بعد التعريف، أو العمليات الآلية قبل الانتباهية الصاعدة غير موقفة قبل البناء للموضوع المعرفي، عملية الانتقاء إذن تكون متأخرة و تتعلق بالتمثيلات المدركة، المقصود ينتقي الاستجابة المجهزة بين عديد التمثيلات الداخلة في منافسة البعض مع الآخر. [2]

---

[1]– جون آر أندرسون، مرجع السابق ، ص ص : 111-112.

[2]- Jean François Camus, Op.cit, P : 49.

1.7- نظريات الانتباه الانتقائي المبكر :

تفترض هذه النماذج أن الاختيار أو الترشيح أو الانتقاء يكون **سابقا** لمرحلة التحليل الإدراكي **Perceptual analys**، فبعض المعلومات التي تحضى بانتباه أقل، أو التي لا يكون الانتباه إليها كافيا لكي يتم تجهيزها ومعالجتها، لا تمر بمراحل التحليل الإدراكي أو يتم تجاهلها خلال هذه المرحلة.[1]

ففي نظريات الانتباه الانتقائي المبكر، انتقاء المعلومة للمعالجة فوق القاعدة البيانية السيكو فيزيائية (تتعلق لاسيما بحيزها الطبيعي)، ومثيراتها المنتقاة والمختارة يتم التعرف عليها لبلوغ دلالتها، فالتعارض في إلقاء نظريات الانتقاء المبكر هو إمكانية البحث المتزامن للمثيرات نسبيا مجرد (مثال ذلك الحروف)، البحث عن حرف بين مجموعة من الحروف داخل المجال البصري، أو داخل الذاكرة للتعرف على العديد من الحروف المعرفية تزامنيا أو في تعاقب سريع جدا.

وفيما يلي سنتعرض بالتفصيل لنموذجين رئيسيين في الانتباه الانتقائي المبكر:[2]

أ. نموذج برود بنت Broad-Bent في الفلترة المبكرة:

فسر برود بنت الانتباه من خلال نموذج قدمه عام 1958 وعام 1968، يتم من خلاله تنظيم مرور المعلومات إلى الأجزاء المتقدمة من الدماغ تمهيدا لمعالجتها، لقد صمم Broad Bent نموذجه وفق الافتراضين التاليين:

1. أن هنالك عدد من المحددات على عدد المثيرات التي يستطيع الجهاز العصبي نقلها في وقت محدد، بسبب حساسية الألياف العصبية الناقلة للمعلومات.

2. الأجزاء السفلية من الدماغ تستقبل العديد من المثيرات، ولكن عددا محددا منها يستطيع الوصول إلى المناطق العليا من الدماغ (القشرة الدماغية) تمهيدا لمعالجتها.[3]

المفاهيم الأصلية تتنبأ بوجود مرشح يفصل نظامين: **النظام الحسي** الذي يعالج كمية المتغيرات وعناصر المعلومة، كل نوع من معلومة يتعلق بقناة مختلفة، **والنظام الإدراكي** من أجل عمل التعريف، المرشح لا يسمح بالمرور إلا على قناة في كل مرة، إذن رمز واحد فقط، فهو يلعب دور المراقب كما في الزجاجة، عنق الاختناق الذي في النهاية لا يسمح إلا بمرور سلسلة واحدة من المعلومات، ومراقبة عمل قناة واحدة في كل مرة من

---

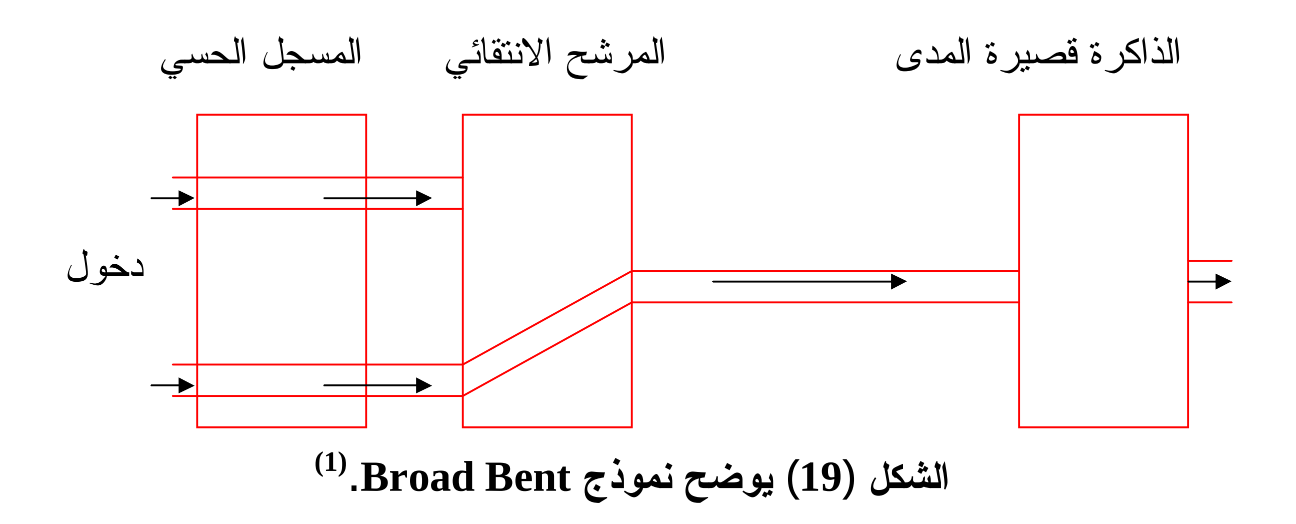
(1)– فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص : 224.

(2) –S. Larochelle, Dictionnaire des sciences cognitives, Armand Colin, France, 2002, p : 39.

(3)– عدنان يوسف العتوم، مرجع سابق ، ص : 86.

أجل المرور إلى الذاكرة قصيرة المدى، المرشح يكون في كل مرة الانتقائي والحامي، لأن خارج النظام كل المثيرات التي أتلفت تغمر أو تحبس.

هذا المفهوم المتعدد يوضح بيانيا في الشكل رقم (19).



الشكل (19) يوضح نموذج Broad Bent.[1]

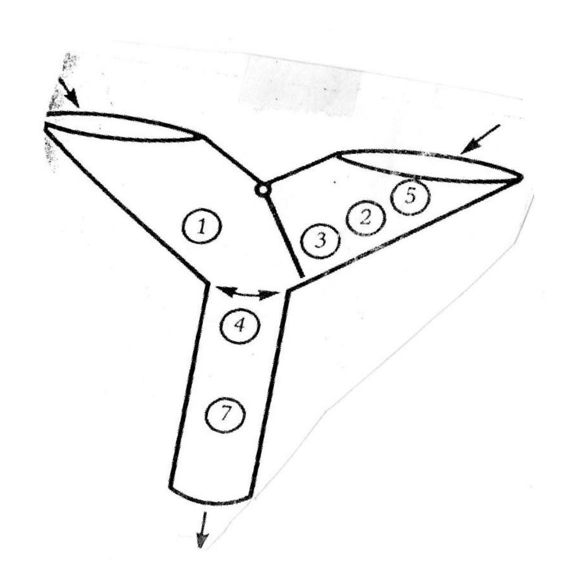
في مجرى نموذج الترشيح، الذي يستطيع أن يكون واضحا بواسطة النموذج الميكانيكي الموضح في الشكل رقم **(20)** ، النموذج الميكانيكي يتكون من أنبوب في شكل **Y** و مجموعة كريات متطابقة في فرعين و قسمهما السفلي، الأنبوب يعرض تضييق لا يسمح بمرور الكريات إلى القناة الإدراكية ذات القدرة المحدودة، بينما أن الفرعين للقسم العلوي (مسجل المعلومة الحسية)، التي تستطيع قبول العديد من الكريات. في اتصال القسمان السفلي والعلوي لــ **Y** نجد سدادة أو مرشح، الذي في تغيير وضعيته يسد واحدة من الفروع أو الأخرى، ويسمح بمرور الكريات بالفرع الحر.

في توضيح آخر، الكريات تمثل الحروف و الفرعان يمثلان الأذنين. كريتان تدخل **تزامنيا** في كل واحد من الفروع، السدادة تستطيع أن تتموضع في جانب لكي تسمح للكريات بالدخول إلى القسم السفلي لــ **Y**، بينما الكريات الأخرى تحتجز في مسجل المعلومات الحسي، لو أن المستمع يريد عرض كل الحروف الداخلة في الأذن، السدادة يجب أن تبقى متموضعة في هذا الجانب إلى حين الكريات الثلاثة في فرع القسم العلوي تكشف في القسم السفلي الذي هو موضح في الشكل، أين تكون هذه الحروف للأذن اليسرى محمولة في المكان الأول، السدادة يجب بعد ذلك أن تغير الجانب من أجل السماح

[1] – Bernard Cadet, Psychologie Cognitive, Press édition, Paris, France, 1998, P P : 142-143.

بمرور الكريات الثلاثة الأخرى إلى القسم السفلي لـــ **Y**، لو أن المستمع يكون مجبرا على إعادة الحروف في تقدير التي وصلت، السدادة يجب أن تذهب و تعود من وضعية لأخرى من أجل السماح للكريات بالدخول إلى القسم السفلي لـــ**Y** في أمرها بالدخول.

في تقدير أو في قبول أن ذلك الأخذ بالزمن من أجل تغيير الانتباه الممثل بواسطة السدادة أو المرشح، لو أن فترة الزمن الفاصلة بين زوجين من الكريات يكون قصير جدا، فالسدادة ليس لديها الوقت لأن تذهب و تعود، والنتائج السابقة ستكون ناقصة مثل كون الحالة أين الزمن يكون 1 ثانية أو أقل، الحالة الأسهل يجب أن تكون ذلك أين المستمع يستطيع تقرير كل الأرقام الداخلة في الأذن قبل تقرير هذه التي تدخل للأذن الأخرى، في هذه الحالة المستمع يستطيع التعرف على كل الأرقام الداخلة قبل التعرف على الأرقام التي تدخل الأذن الأخرى، و هذا ما سيقتضي تغيير واحد للانتباه، لكن هذا التغيير يجب أن يحدث قبل دخول المعلومة الأذن الأخرى و إلا ستضمحل في المسجل الحسي السمعي. حدود نموذج المرشح يعطي شرط أن مسجل المعلومة الحسي يتصرف لوقت طويل بما يكفي من أجل تطبيق العملية المفروضة ; بخلاف المعلومة ستفقد قبل أن تعرف.[1]



الشكل رقم (20) يوضح النموذج الميكانيكي للانتباه.[1]

---

[1] –Stefen K Reed, Cognition theory et application, édition n°4, Boeck Université, France, 1999, P P : 73-74

وأحد الملامح المهمة في نموذج التنقية الأصلي لـــ Broad Bent هو افتراض أننا نختار رسالة للمعالجة على أساس من الخصائص الفسيولوجية مثل الأذن أو طبقة الصوت، وقد أعطى هذا قدرا معينا من التفسير العصبي الفسيولوجي، فالرسائل التي تأتي عبر الأذنين تأتي عبر عصبين مختلفين، ونجد أيضا أن الأعصاب المختلفة تحمل ترددات مختلفة من كل أذن.

و هكذا قد نتصور أن الدماغ بطريقة ما يختار أعصابا معينة للقيام بعملية الانتباه لشيء ما، وهنالك من الخلايا في القشرة السمعية **Auditory cortex** تنشط فقط عندما يوجه انتباه حيوان إلى منبه سمعي، وهي ما ينظر إليها على أنها الخلايا المختصة بإعطاء الانتباه.[1]

وبالرغم من أن Broad Bent أن بؤرة الانتباه تتحدد بثلاث مكونات هي:

1. مرشح انتقائي: ويقود إلى قناة ذات سعة محدودة.
2. قناة محدودة السعة: هي بدورها تقود إلى أداة للكشف.
3. أداة الكشف.

و يرى Broad Bent أن المعلومات التي قدمت حديثا تخزن في:مسجل حسي" أو "مخزن المعلومات الحسية" إنه يمثل "ذاكرة المنبهات".

وهو مكون من عدة قنوات كل قناة تقابل "جهاز حسي" مختلف، ومع أن الفترة الزمنية التي تبقى فيها هذه الذاكرة تكون مختصرة أي وجيزة، فإن محتوياتها تعتبر تمثيلات دقيقة للمنبهات الأصلية، أو عندما تخزن المنبهات في المسجل الحسي، فإنها تتعرض لتحليل قبل الانتباه حيث تحدد بعض الخصائص المادية، مثل الدرجة (النغمة) والشدة، وهكذا (في المقابل الخصائص غير اللفظية).

نتيجة لهذا التحليل قبل الانتباه، يحدد المرشح الانتقائي أي المنبهات التي سوف تدخل في معالجة أبعد من ذلك، أما المنبهات التي لم تختار سوف يتم التخلص منها، ولن يجري عليها أي تحسين أو تطوير.

يعقب عملية الانتقاء تحول المنبهات خلال "قناة محدودة السعة"، ومنها إلى "أداة الكشف"، والقناة محدودة السعة نسبيا لها تضمينات هامة للإنسان الذي يقوم بمعالجة

---

[1]– جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص : 114.

المعلومات، فإذا طلب منه أن يحصر انتباهه في عدة مهام في آن واحد، فإن "قناة التحويل" تنقصها السعة لحمل المعلومات الواردة في نفس الوقت إلى أداة الكشف، بدلا من ذلك فإن المرشح الانتقائي يتحول بأقصى سرعة بين قنوات المسجل الحسي، حاملا في كل حالة المعلومات التي كانت محملة في تلك وتنقلها إلى قناة التحويل محدودة السعة، أي أن المرشح الانتقائي ينتقل بين القنوات، كل على حدا بالتتابع، هذه العملية تشرح وجهة نظر Broad Bent في نظرية عنق الزجاجة، يمكن تخزين كمية كبيرة من المعلومات في المسجل الحسي، هي عملية عسيرة تتم بالتتالي بمعنى قناة واحدة في وقت واحد، ثم القناة التي تليها، وهكذا وبانتقال المعلومات بواسطة قناة التحويل إلى أداة الكشف يتم تحليل معنى المعلومات.

ما سبق أن ذكرناه، ينصب فقط على المعلومات التي مرت من المرشح الانتقائي، أما المعلومات التي توقفت عند هذه المرحلة، أي دون المرور تخضع لتحليل ما قبل الانتباه فقط، والذي يعجز عن تحديد معنى المنبهات.[1]

مصطلح المرشح تطور خصوصا من طرف BroadBent (1958) في إطار نظريته في بنية نظام الإنسان المعرفي. عند Broad Bent، النظام المعرفي يبنى من مستويين كبيرين للمعرفة، الأول يفهم من عديد القنوات المتوازية أو المعلومات الداخلة تنتشر تزامنيا، الثاني يتكون من قناة واحدة محدودة القدرة التي لا تقوم بالمعالجة إلا للوجه التسلسلي أي الكمية المحدودة للمعلومة. الانتباه يلعب هنا دور المرشح يقع في الحد المشترك بين هذين المستويين، والذي يقوم بانتقاء المعلومات التي تدخل القناة الوحيدة. المعلومات التي تنتظر خارج المرشح يجب إعادة تنشيطها في الذاكرة حتى لا تضمحل قبل وصولها إلى النظام المركزي للمعالجة. (نجد هذه الفرضية عند Baddeley هو أيضا تلميذ Broad Bent في مفهوم حلقة علم الأصوات للذاكرة العاملة).

هذا المفهوم للمرشح الانتقائي لا يتعلق فقط بالإدراك، لكن أكثر عموما قدرة المعالجة المحدودة لكل إنسان، عامل يستدعي أن كمية المعلومات قابلة للمعالجة تزامنيا، والتي قيمت من طرف(Miller ، 1956) الذي قدم القيمة بسبعة أكثر أو أقل بوحدتين، هذه الحدود التجريبية التي تطرح مشكلة عندما نسأل عن التوظيف المعرفي.وفق Kahneman (1973)، هذه الحدود تترجم فعل أن الانتباه يميز قبل كل موارد المعالجة

---

[1]– حلمي المليجي، علم النفس المعرفي، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 2004، ص ص :75- 76.

التي تنظم الفرد، إن هذه الموارد لا تكون غير محدودة و أن في التسلسل كل المعالجات لا تستطيع أن تملك حيزا تزامنيا، لكن يمكنها أن تأتى تزامنيا وفق بعض ترتيب الأولوية. العمليات الانتباهية لديها إذن من أجل وظيفة أساسية حصة من مواردها، و مراقب البلوغ للنظام المركزي للمعالجة.

Broad Bent وضع نوعان من الترشيح الممكن، الأول يأخذ في الحسبان **المميزات الإدراكية** للمثيرات، و الثاني يأخذ في الحسبان **المميزات السيمانتية**، الاختلاف الأهم بين هذين الصيغتين لانتقاء المعلومة هو أن المرشح السيمانتي لا يستطيع أن يجرى قبل معرفة المنبهات، يعني هذا منذ ذلك الوقت المرحلة نسبيا متأخرة للمعالجة المعرفية. نحن إذن نقود لافتراض وجود عدة مستويات للترشيح، ونسأل عن الوضعية، مبكرة أو متأخرة للمرشح أو المرشحات في نظام المعالجة.

في النمودج الأولي لـــ Broad Bent (1958) المرشح ضروري أن يقع في مستوى **مبكر** من المعالجة، قبل أن لا يكون المثير معرف، فقط المثيرات التي اجتازت عائق هذا المرشح ستعالج أكثر عمقا في المستوى المركزي. نلاحظ في كل مرة يحكم على الخصائص الفيزيائية للمثيرات، هذه المعايرة تستطيع أن تقام بطريقتين: إما المرشح يكون في نوع سلبي، يكون وحدة قياس كاشف للمميزات، و المعالجة تكون صاعدة ; إما المرشح يكون في نوع فعال والمميزات التي نريد انتقائها تكون محددة في المستوى المركزي، والترشيح يتعلق اذن بالعمليات النازلة.

التمييز يعمل عند Broad Bent بين شكلين من انتقاء المعلومة، الأول يركز على الأولويات **الفيزيائية** للمثيرات و الآخر على ترجمتها **السيمانتية**، تعزى طريقة أخرى ترسي دور الانتباه ليس أكثر في كلمة للبنية ولكن في عبارة للوظيفة. و عليه فوجهة النظر الثانية (Posner et Snyder (1975 و(Schneider et Shiffrin (1977 أثبتوا أن المعالجة تستطيع أن تكون كاملة (معنى ذلك وصلت إلى المستوى السيمانتي). هذا التصور الجديد يقابل المعالجات **الآلية** بالمعالجات **المراقبة**.

في هذه الحالة الانتباه الانتقائي لا يلعب أكثر من دور **المرشح الانتقائي** بين مرحلتين متعاقبتين من معالجة المعلومة، لكن يحدد أشكال المعالجة، **المعالجة الآلية** تكون عموما سريعة، و متعذر كبحها، و غير مقصودة، و لا تستهلك الموارد الانتباهية، و في أكثر الحالات تتم خارج كل مراقب شعوري. عوضا عن **المعالجات المراقبة** التي تكون

مقصودة، و بطيئة، وتتطلب تركيز قوي للمهمة، وتستعمل منطقيا العديد من الموارد الانتباهية و تنفد بطريقة شعورية، إجمالا ، المعالجات الآلية تكون من النوع الصاعد تتوجه بواسطة المعطيات، بينما أن المعالجات المراقبة تكون من النوع النازل تتوجه بواسطة التصورات. وفق (Schneider et Schiffrin (1977 الأولى تستطيع أن تكون منفدة بشكل واسع **بالتوازي** (فهم التزامن في المعالجة المراقبة)، إذن الثانية تكون خصوصا بطبيعة **تتبعيه** و لا تستطيع أن تكون منفذة تزامنيا مع عملية أخرى مراقبة.

هذا التصور وضع العديد من الحركة في المظاهر الوظيفية للمعالجة أكثر منه في مظاهرها البنيوية، كذلك المعالجات الآلية لا تتعلق فقط بالمكونات المحيطية للنظام لأنها تستطيع تبيين كل شيء مثل المعالجات المراقبة لمكوناتها الأكثر تمركزا، هذه هي إذن خصوصا **عبئ المهمة** التي سيحدد بواسطة متوسط العمليات الانتباهية، شكل معالجة المعلومة. [(1)]

ويمكن تلخيص أهم ما جاء به هذا النموذج في الافتراضات التالية:

. تتحدد فاعلية **تجهيز ومعالجة المعلومات** كما وكيفا **بسعة التدفق** Channel capacity.

. تختلف الرسائل الحسية التي تتدفق عبر عصب أو أعصاب معينة باختلاف حساسية ألياف الأعصاب التي تتدفق خلالها من ناحية، وباختلاف عدد النبضات التي تنشطها من ناحية أخرى.

. بسبب **محدودية سعة** المعالجة من ناحية، ومحدودية **سعة التدفق** من ناحية أخرى يعتمد المخ على تكوين غرضي يسمى **المرشح** في انتقاء ما ينتبه إليه.

. تتدفق المثيرات أو الرسائل الحسية عبر الألياف العصبية حيث تصل إلى المخ بصورة **متزامنة** Simultaneously .

. يتم التمييز بين الإشارات أو الدبدبات **عالية** التردد أو الإشارات أو الذبذبات **منخفضة** التردد، اعتمادا على الخصائص الفيزيائية للمثير.

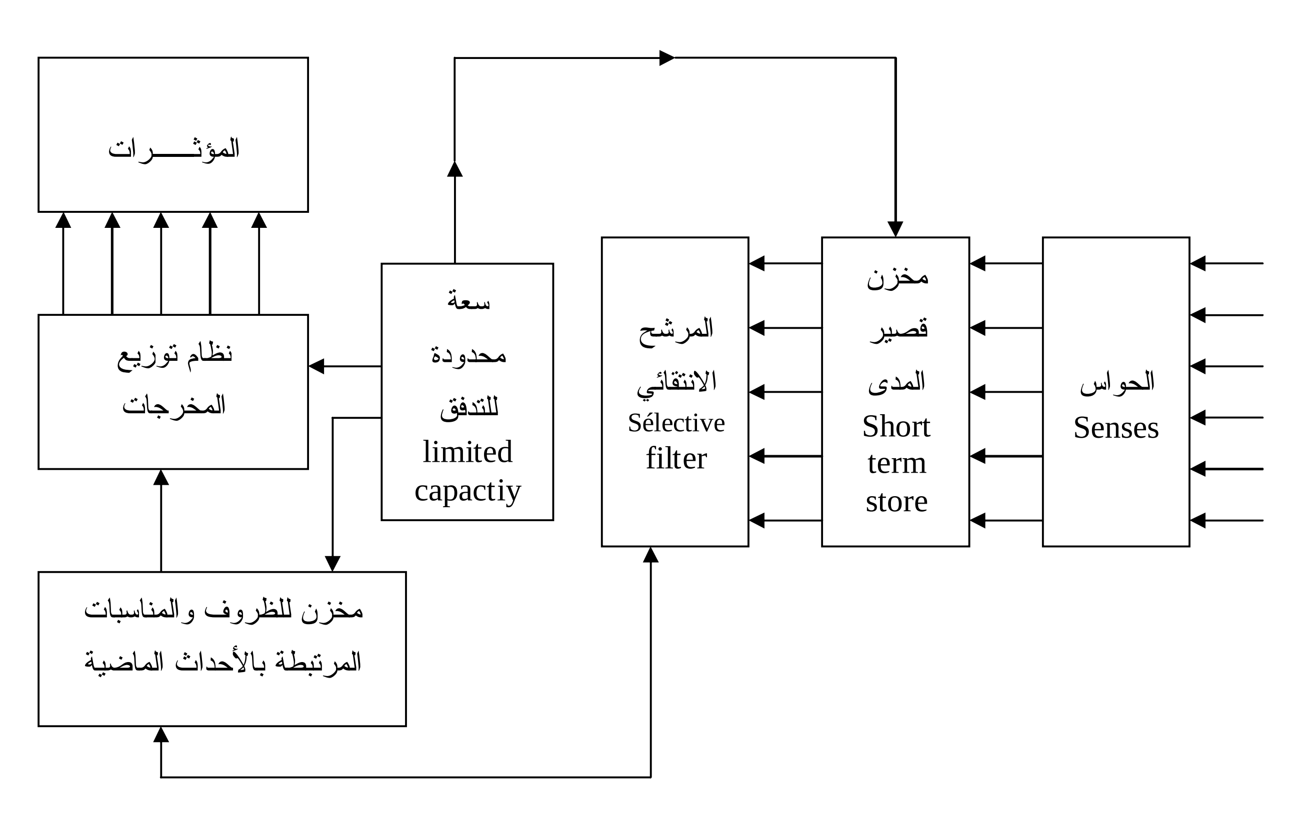
. يجب تجهيز أو معالجة إضافية للمعلومات عقب الانتباه الانتقائي لها، ومروها خلال فلتر الترشيح أو المرشح من خلال **سعة محدودة لقناة التدفق.** .

. تشير الدراسات النفسوعصبية Neuropsychological، إلى أن الإشارات أو النبضات أو الومضات عالية التردد والومضات منخفضة التردد يتم حملها بألياف عصبية مختلفة.

---

(1) –Michel Launay, Op -cit, P P : 181-184

ويوضح الشكل التالي أنه يمكن استقبال كثير من المعلومات أو المثيرات التي تفوق سعة التجهيز أو المعالجة، ويرى Broad Bent أنه لكي يحدث تجنب لزيادة الضغط على نظام تجهيز ومعالجة المعلمات يقوم المرشح الانتقائي بتحويل جزء من المعلومات أو المثيرات لأي من القنوات الحسية.



الشكل (21) يوضح رسما تخطيطا لنظام تدفق المعلومات يعكس اتفاقا لمختلف النظريات الحديثة متضمنة نظرية Broad Bent (1958).

ويرى (solso, 1979) أن نموذج أو نظرية المرشح تبدوا منطقية، حيث توضح أن لدينا سعة محدودة لتجهيز ومعالجة المعلومات، ولكي نعي أو ندرك بعض المعاني لما نسمع أو نرى أو نشم...الخ ينتقي المخ فئة الذبذبات أو النبضات التي تتميز بخصائص فيزيائية معينة، والتي تصل من خلال المرشح عبر جهاز استقبال المثيرات المرسلة ونقلها أو تحويلها إلى المخ.

وفي تجاربه المبكرة لاختيار صحة نظريته أجرى Broad Bent عام 1954، تجربة تقوم على استخدام جهاز لتقسيم المثيرات المسموعة عبر قناتين تختص الأولى بالأذن

اليمنى، وعلى ذلك فإن المفحوص يسمع من خلال الآذن اليمنى 3-9-4، ومن خلال الآذن اليسرى 7-2-6 على سبيل المثال ويطلب من المفحوص:

1- أن يسترجع الأرقام الخاصة بكل أذن قدمت من خلال تلك الأرقام.

2- أن يسترجع الأرقام بتتابع سماعها من الأذن اليمنى أو الأذن اليسرى بالتناوب هكذا 6،4-9،2-7،3، ومعنى ذلك أن كمية المعلومات المطلوبة استرجاعها (6 فقرات) وأن معدل التقديم 2 كل ثانية (2 par second).

وقد أسفرت هذه التجربة عن النتائج التالية:

- كانت نسبة الاسترجاع الصحيح في ظل الشرط الأول 60%.
- بينما كانت نسبة الاسترجاع الصحيح في ظل الشرط الثاني (2) 20% فقط.

ويفسر Broad Bent هذه النتائج على أساس أن المفحوص في ظل الشرط الأول يقوم بتحويل انتباهه مرة واحدة من الآذن اليمنى إلى الآذن اليسرى، حيث يمكنه أن ينتبه إلى المثير ككل من قناة سمعية إلى قناة سمعية أخرى، كما يمكنه أن يحتفظ بصورة كلية للمثير في نظام الذاكرة لديه.

أما في الحالة الثانية فإن المفحوص عليه أن يحول انتباهه ثلاثة مرات على الأقل. مثلا من الشمال إلى اليمين و من اليمين إلى الشمال، ثم من الشمال لليمين، كما يصعب عليه أن يحتفظ بصورة كلية للمثير في نظام عمل الذاكرة.

ونحن نرى أن المثير في الحالة الأولى يكون جشتلط ينطوي على قدر أكبر من المعنى، ومن ثم يمكن الاحتفاظ به، كما يمكن معالجته وبالتالي استرجاعه بينما يصعب الاحتفاظ بنمط المثير في الحالة الثانية لافتقاره إلى خاصية الجشتلط والمعنى وبالتالي يصعب استرجاعه. [1]

هذه النظرية تؤيد ما جاء به Morubray (1953) ، حيث يرى أن الأشخاص يمكنهم ظاهريا استخلاص معنى قصة واحدة فقط عندما تقدم إليه قصتان واحدة منهما بصرية والأخرى شفهية، التناقض في الأداء في هذه الحالة، قد نتج عن عدم قدرة المرشح الانتقائي على التحويل بين القنوات السمعية والبصرية بسرعة كافية. بينما المعلومات من

[1]– فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص ص : 225-228 .

قناة واحدة في المسجل الحسي قد استخلصت وحملت في قناة التحويل، فإن المعلومات في القنوات الأخرى للمسجل الحسي لا يمكن إفراغها.

التخزين الحسي لديه سعة كبيرة، إلا أن المادة في التخزين الحسي حياتها على الرف قصيرة جدا، فالمعلومات التي خزنت هناك ولم تسترجع خلال فترة قصيرة، فإنها تبدأ في التلاشي تدريجيا، وبعد فترة من الزمن حينما تعود قناة التحويل لنقل المعلومات تجدها قد تلاشت، ولأن المعلومات في القناة المسدودة لم تتلق غير تحليل ما قبل الانتباه فقط، فإن الأشخاص كانوا عاجزين عن الإجابة على الأسئلة حول معنى الفقرة.[2]

هكذا هي بنية جهاز الانتباه الإنساني، لا يسمح بمعالجة سوى منبه واحد أو رسالة واحدة في مرحلة معينة من المعالجة، هذه الفرضية (للقناة الواحدة للمعالجة) درسها وبرهن عليها Telford (1931) أثناء دراسة مرحلة الصعود النفسي (La periode refractaire Psychologique) وسندرس هذه الحالة من خلال وضعيتين للتجربة A وB:

- **وضعية A:**

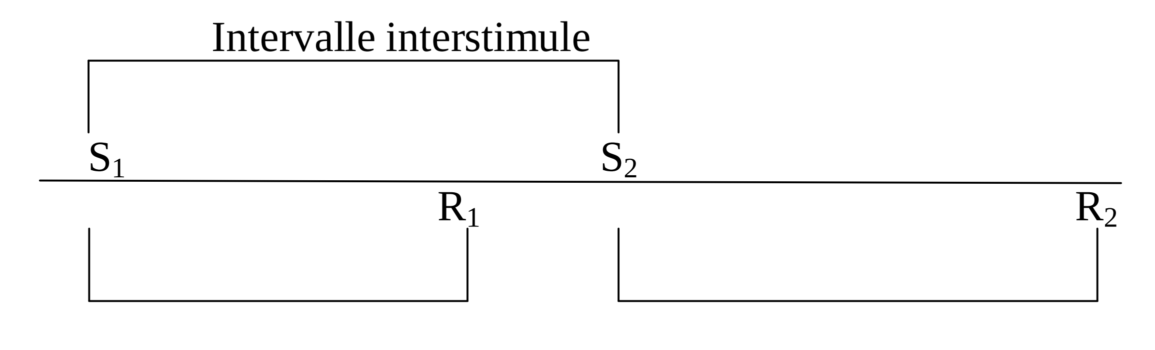
نعرض على فرد إشارة ضوئية (S_1)، على هذا الفرد أن يضغط بأسرع وقت ممكن على زر (R_1)، مباشرة بعد الاستجابة (R_1) يبرز منبه آخر صوتي (S_2)، على الفرد أن يعطي إجابة ثابتة (R_2) تقضي بأن يضغط على مدور (pedale).

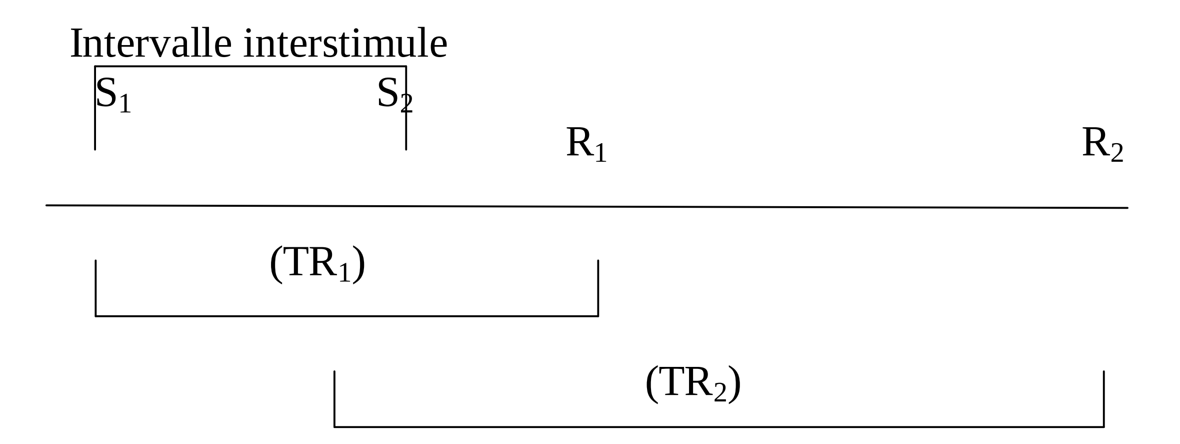
تسمح هذه الوضعية بقياس زمنين لإجابتين مختلفتين، (TR_1) هو الوقت الذي مر بين ظهور الإشارة (S_1) والإجابة (R_1)، و(TR_2) هو الوقت الذي مر بين ظهور الإشارة (S_2) والإجابة (R_2).

- **وضعية B:**

لنفترض الآن شروط أخرى للتجربة شروط **(B)**، حيث يظهر المنبه (S_2) قبل أن تحصل الاستجابة (R_1)، الإشارة الضوئية (S_1) تظهر ولكن قبل أن يستجيب الفرد (R_1) الإشارة الصوتية (S_2) تظهر، على الفرد إذا أن ينتج بشكل متتالي الإجابتان (R_1) و(R_2) بأسرع وقت ممكن، والشكل رقم (22) يوضح هذه التجربة.

[2]- حلمي المليجي، مرجع سابق، ص ص : 76-77.





الشكل رقم (22) يوضح تجربة العمود النفسي (مقارنة بين وضعية A وB).

يمكن أن نشير إلى قيمة الوقت اللازم لإنتاج الاجابتين هو (TR_1) و(TR_2)، وأن نفكر بأن (TR_1) و(TR_2) هما ذاتهما كما في شروط التجربة A.

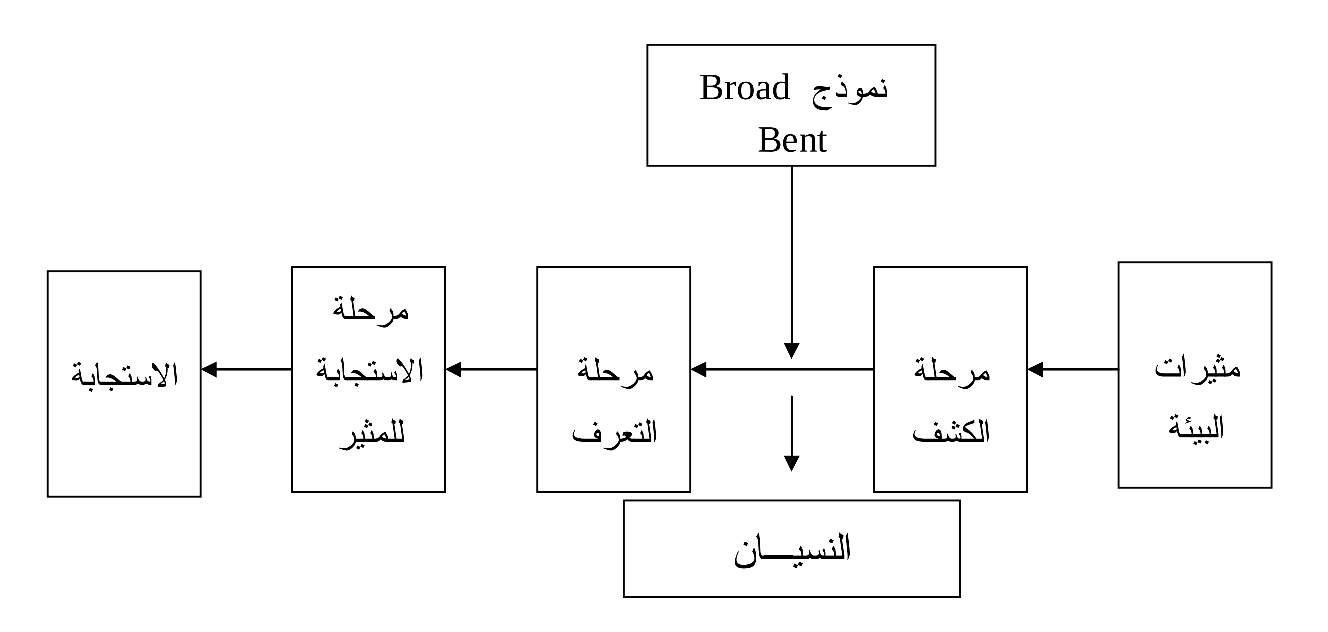
ولكن في شروط الوضعية B، الوقت الذي مر بين الإشارة (S_1) والإجابة (R_2) أي (TR_2) هو أطول من (TR_1) في وضعية (A).

اذا عندما يتعرض الفرد لمثيرين متتابعين، وعليه أن ينتج اجابتان متزامنتان، هذا الأمر يؤدي إلى زيادة الوقت الذي يقع بين المنبه الثاني والاستجابة الثانية.

هكذا في الوضعية التي تطلب من الفرد أن يعطي إجابتين مختلفتين لمثيرين متتاليين بسرعة، تكون الإجابة الثانية أبطأ مما لو كان الوقت الذي يمر بين المثير الأول والمثير الثاني أكبر.

فالدراسات على مرحلة الصمود النفسي تعطي نتائج تتوافق مع فرضية القناة الواحدة للمعالجة، من خلال هذه الفرضية القدرة الإنسانية لمعالجة المعلومة هي محدودة: فكل منبه يخضع لتحليلات متتالية قبل أن يستطيع معالجة منبه آخر.[1]

ومن أجل تتبع مواقع الفلترة لابد من ربط المواقع مع مراحل الانتباه التي سبق الحديث عنها في بداية الفصل، كما هو موضح في الشكل رقم (23).



الشكل رقم (23) يوضح موقع الفلترة المبكرة في مراحل الانتباه.

يتضح في الشكل أعلاه، أن موقع مرشح Broad Bent يقع بين مرحلتي الكشف والتعرف على المثيرات.

إلا أن فكرة Broad Bent في هذه الفلترة المبكرة واجهت العديد من الانتقادات منها أنها لا تشرح كيف تتم عملية الفلترة، كما فشلت في تفسير بعض الظواهر المتعلقة بالانتباه المقسم أو المجزأ إلى عناصر، والذي ينطوي على التعامل مع حمل كبير من المعلومات التي تحتاج إلى التصفية.

وينتقد Moray عام 1959 فكرة برود بنت ويعتبرها غير دقيقة، بدليل أن الفرد يستطيع تذكر المعلومات من الأذن غير المخدرة حتى ولو كانت محدودة، لذلك أشار Braod Bent عام 1971 إلى احتمالية دخول معلومات إلى البنية المعرفية لا تقع ضمن

(1)– إمتتال زين الدين، مرجع سابق ، ص ص : 57-59.

دائرة الانتباه، أي المعلومات التي تعرضت لعملية الإهمال، مما يعني أنها أصبحت قليلة القوة والتأثير على النشاط المعرفي مقارنة مع الرسائل التي يتم توجيه الانتباه لها.[1]

كما أن ظهور مشكلات في هذه النظرية كان مبكرا، من ذلك أننا نختار رسائل للمعالجة على أساس من مضمون دلالات الألفاظ Semantic، أكثر من اعتمادنا على الخصائص الفسيولوجية لها، وفي المثال الخاص بحفل الكوكتيل قد نتبع حديثا واحدا ولكن فجأة سيتحول انتباهنا عندما نسمع اسمنا يذكر في حديث آخر، وفي كثير من التجارب الإيضاحية بهذا الموضوع كان المفحوصون قادرين على اختيار أي الرسائل التي يتبعونها على أساس من السياق، وعلى أساس من الدلالات اللفظية.[2]

ب. نموذج الإضعاف أو التهوين Treisman:

سبق أن أوضحنا أن نموذج Broad Bent أو نموذج المرشح، يقوم على افتراض أننا لا نستطيع أن نقوم بتجهيز ومعالجة المعلومات التي نستقبلها عبر حواسنا، أو قنواتنا الحسية مرة واحدة وفي نفس الوقت، ومن ثم نقوم بانتقاء بعض هذه المدخلات الحسية أو ترشيحها، أو ربما حجزها حتى يمكن معالجة باقي هذه المدخلات على نحو مناسب.[3]

لقد اقترحت Treisman تعديلا في نموذج Broad Bent والذي أصبح معروفا باسم نظرية التخفيض أو الإضعاف Attenuation theory، ويفترض هذا النموذج أن رسالة معينة يتم إضعافها وتخفيضها وليس تنقيتها أو تصفيتها على أساس خواصها الطبيعية أو المادية Physical.[4]

يختلف عن السابق في أن المثيرات تخفف بمقدار أن تمر في سلسلة من الترشيح التي تعمل في مستويات الإعداد المختلفة، هذه الترشيحات مرنة و لهذا لديها تأثيرات مميزة، و أستطيع أن أتحدث عن تخفيف مرن (أنظر الشكل)

والشكل التالي يوضح نموذج Treisman في الانتباه الانتقائي المبكر.

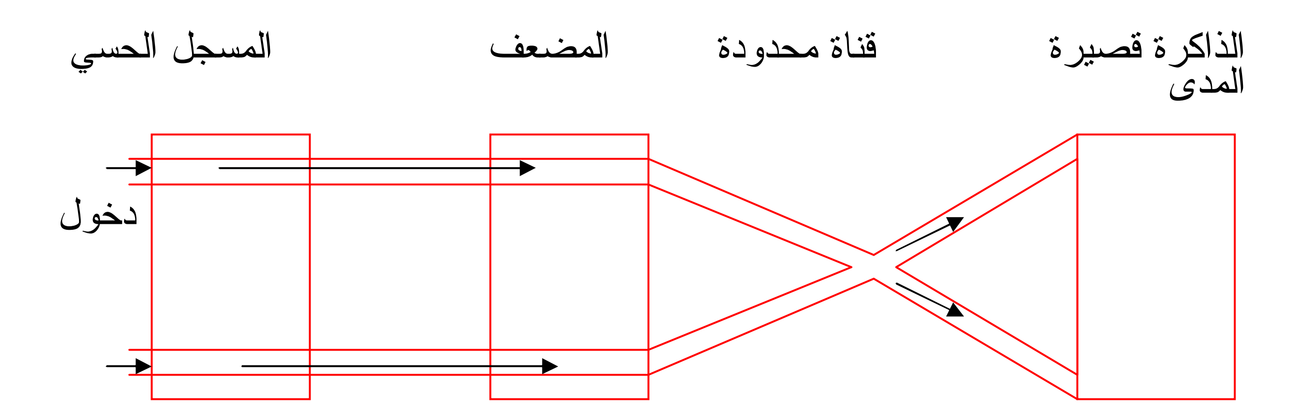
---

[1]– عدنان يوسف العتوم ،مرجع سابق ، ص ص :86-87.

[2]– جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص: 114 .

[3]– فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص : 228.

[4]– جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص :116.



الشكل رقم (24) يوضح نموذج Treisman.

بالعكس لو أن المثير المخفف يقع في مستوى ترشيح الحالات التي تتطابق معه، سيصبح مقوى.

جربت Treisman على مواضيع مزدوجة اللغة، نستمع ثنائيا داخل كلتا اللغتين النموذج أثبت مرونته في أنه حينما الاختلافات الفيزيائية بين المثيرات تكون ضعيفة جدا المواضيع تركز على المعنى، الخلاصة تؤكد نتائج Gray et Weddenbum (1960) و التي كانت مفسرة بصعوبة من طرف نموذج Broadbent. [(1)]

و قد افترضت نموذج يتألف من جزأين: مرشح انتقائي و مترجم، المرشح يتيح التمييز بن رسالتين تحت قاعدة مميزاتها الفيزيائية مثل: الوضعية، الشدة، النغمة، في نموذج Treisman المرشح لا يمنع مع ذلك الاستماع للرسالة غير المناسبة ; هو يضعف الطريق للتي تكون أقل احتمالا عن المصغية، مطابقة الكلمة تظهر داخل المترجم لو الشدة أو الصدى الداخلي للكلمة يتعدى عتبة التنشيط الخاصة به من أجل التعرف (الشدة الدنيا ضرورية في التعرف). عتبات التنشيط لديها ميزتين هامتين، الأولى تتنوع من كلمة إلى أخرى، بعض الكلمات لديها عتبات أقل من الأخرى و تكون كذلك أكثر سهولة للتعرف. مثال ذلك الكلمات المهمة كاسم المستمع و على الأرجح مثيرات الحذر كالنار، الميزة الثانية : هذه العتبات تستطيع أن تكون مؤقتا ضعيفة وفق توقع المستمع، مثال ذلك لو الكلمة ثابتة على الطاولة فان مستوى التنشيط للكلمة en acajou تخفف، جاذب لأكبر احتمال للتعرف على الكلمة.

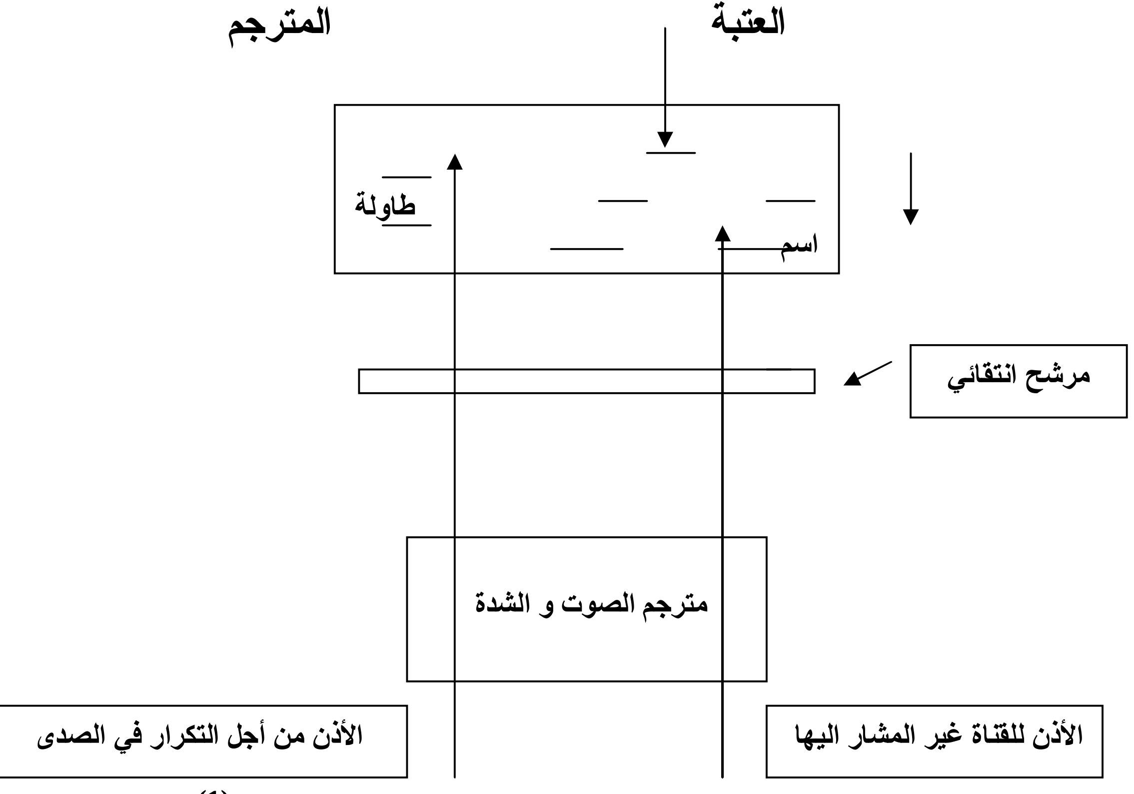
*** عتبة التنشيط : الكمية الدنيا للنشاط الضروري من أجل الإمساك بالشعور الخاص بالمثيرات .**

---

(1) –Bernard Cadet, Op-cit, P :144

النموذج المفترض من طرف Treisman يسمح بشرح لماذا عادة الاستماع كثيرا ما يكون ضعيفا جدا على القناة غير المشار إليها، و لماذا بالرغم من ذلك بعض الكلمات بإمكانها أن تكون معرفة، تخفيف الكلمات في القناة غير المناسبة يفرض أن الكلمات أدركت بصفة ذاتية، و هي بمثابة أقل شدة عن الكلمات في القناة الأخرى، من الطبيعي هذه الكلمات لن تكون بشدة كافية لتتعدى عتبة التعرف الخاصة بها، التي لديها من قبل عتبة تنشيط منخفضة جدا أو أن هذه العتبة تكون مؤقتا منخفضة.

الشكل (25) هو تمثيل بياني لهذا التأثير، طول السهم يمثل الإدراك الذاتي لشدة الرسالتين، وعتبة التنشيط تمثل مستوى قاعدي للتجاوز من أجل التعرف على الكلمات، لأن الكلمات المهمة لديها دائما عتبات تنشيط منخفضة، التي تستطيع في كل مرة أن تكون مصغية على القناة غير المناسبة. هذا و أن Moay اكتشف كلمات مثل en acajou لديها عادة عتبة تنشيط عالية كفاية، لكن تستطيع أن تكون منخفضة عادة حسب توقع المستمع. هذا التصور للنموذج يرجع في الحسبان التكرار في الصدى غير ملائم للقناة غير المناسبة، بما أنها تطابقت أحسن في سياق الرسالة المسموعة على القناة الأخرى، مثل هذه الحالة في تجربة Treisman (1960) .



الشكل رقم (25) يوضح نموذج الاضعاف لـــ Treisman.[1]

[1] –Stefen K Reed, Op-cit, P P: 75-77.

وهكذا فإنه في مهمة التسميع الثنائي **Dichotic listening**، يقوم المفحوصون بإضعاف الإشارة من الأذن غير المصغية intended وليس إلغاؤها أو حذفها، ويمكن لمحاكاة الاختيار بالمعنى اللفظي أو الاختيار عن طريق دلالة الألفاظ، أن تصلح من كل الرسائل سواء كانت هي التي يتم الإصغاء إليها أو غير ذلك، فإن كانت الرسالة المصغى إليها فسيكون من الصعب تطبيق هذا المحك الاختياري ولكنه لا يزال ممكنا.[1]

وفي إحدى الدراسات التي أجريت على اثنين من الطلبة في جامعة أكسفورد، أوضح كل من Froy & Wedderburn (1950) أنهما قد نجحا تماما في تتبع رسالة كان يتم بثها من الخلف للأمام، والعكس بين الاثنين.

يفترض أن جزء من الرسالة ذات المعنى والتي كان المفحوصين يقومون بتهميشها كانت عبارة عن: الكلاب خدشت البراغيث بأظافرها Dogs scaratch fleas، فالرسالة للأذن الأولى قد تكون Dogs six fleas، بينما تكون الآذن الأخرى Eight scratch two والتعليمات هي عبارة عن تهميش الرسالة ذات المعنى، فسوف يقرر المفحوصون أنها الرسالة الأولى (الثانية والثالثة لا تعطي معنى واضح)، وهكذا يكون المفحوصون قادرين على تهميش الرسالة على أساس معناها، أكثر من استخدام الأذن كعضو للسمع فقط.

وقد نظرت Treisman (1970) إلى الموقف الذي أعطى فيه المفحوص تعليمات بالتهميش في أذن معينة، وكانت الرسالة الموجهة إلى هذه الأذن ذات المعنى وذلك حتى بلوغ نقطة معينة تحولت عندها إلى تتابع عشوائي من الكلمات، وفي نفس الوقت الذي تنتقل فيه الرسالة ذات المعنى إلى الآذن الأخرى، تلك التي لم يكن المفحوص يستمع لها.[2] ومن الأمثلة على ذلك أنه عندما يشترك الفرد في محادثة ما مع مجموعة من الأشخاص، وفي نفس الوقت توجد مجموعة أخرى من الأفراد قريبة من الفرد تتناقش في موضوع ما، فإن انتابه الفرد يتذبذب بين المجموعتين، وعندما يحاول تركيز انتباهه على مناقشة إحدى المجموعتين أو محادثتها يحدث تهوين في الانتباه للمجموعة الأخرى. [3]

[1]– جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص :116.

[2] – جون آر أندرسون ، نفس المرجع ، ص ص :114 - 115.

[3] – فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص :116.

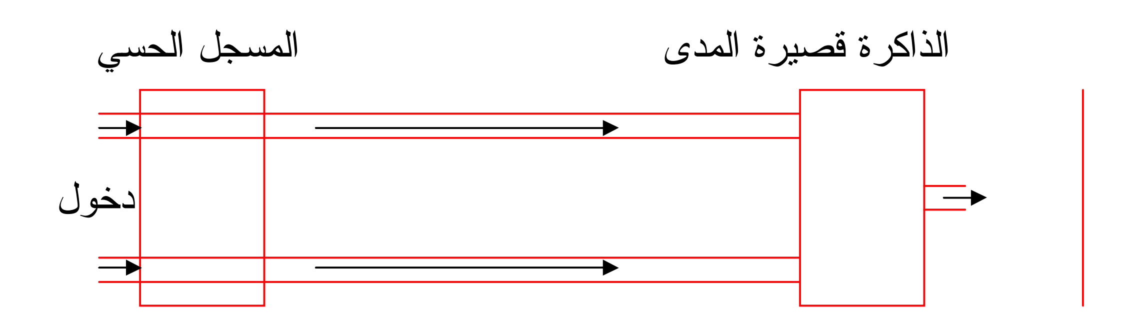
2.7- نظريات الانتباه الانتقائي المتأخر:

حيث تفترض هذه النماذج أن كل المعلومات تخضع للتحليل الإدراكي، ويتم اختيار الاستجابة أو انتقاؤها لبعض هذه المعلومات **عقب** عملية التحليل الإدراكي، يتم تجاهل الاستجابة على البعض الآخر.[1]

ففي نظريات الانتباه الانتقائي المتأخر كل المثيرات يتم التعرف عليها والانتقاء يتحقق فوق قاعدة المعنى، التضاد في إلقاء نظريات الانتقاء المتأخر، في أن التوازي يصدى حينما نبحث عن المثيرات التي تكون أكثر تعقيدا مثال ذلك الكلمات. [2]

أ. نموذج Deutch-Norman.

النموذجان السابقان يذكران بوصف عنق الزجاجة الذي يفسر أنه ليس كل المثيرات تخضع للمعالجة، النموذج الثالث يضعف المرشح الذي يستحق مع ذلك تشكيله ضمن هذا التصنيف، وهو لـــ Deutch Deutch عام 1963، الذي وضع علامة على عمليات التعرف، بشكل خاص الترشيح يتفق جيدا مع النتائج التجريبية السابقة، الاختيار الانتباهي نجده يتحقق أكثر تأخرا عنه في النماذج السابقة الذكر، لأن كل المعلومات يتم التعرف عليها بعد أن يحدث الانتقاء، وهو ما يوضح الشكل رقم (26).



الشكل رقم (26) يوضح نظرية Deutch Deutch (1963) [3]

النموذج المفترض من طرف Deutch et Deutch (1968) يتضمن حديثين مختلفين (الرسائل)، النموذج يعتقد أن الكلمات في كلا الحديثين يعرفان لكن ينسيان على الفور لو لم يكونا هامين، كلمات القناة تتطلب حمل انتباهها للتي تكون مهمة في المقدار أو الأفراد

(1)– نفس المرجع، ص : 224.

(2) –S. Larochelle, Loc-cit.

(3) – Bernard Cadet, Op -cit, P: 144- 145.

يلزمون إعادتها في التسميع، الكلمات في القناة غير المناسبة تكون عادة مدركة بدون اهتمام لأنه طلب من المستمعين حمل انتباههم على القناة الأخرى، كثيرا ما تعرف و سرعان ما تنسى إلا إذا كانت مهمة مثل اسم الشخص مثلا، احتمال من أجل أن المعلومة تستطيع دخول الذاكرة يتعلق بمستوى عام للتنشيط و أهمية هذه المعلومات، ستدخل أكثر المعلومات داخل الذاكرة لو أن الفرد في حالة تهيأ من لو أنه مسترخي.[1]

لقد عدل هذا النموذج Norman عام 1968 ليصبح اسمه **Deutch-Norman.** وتقوم فكرة هذا النموذج على رفض فكرة الفلترة المبكرة للمدخلات في المراحل الأولية من عملية الانتباه، حيث يعتقد بحدوث عمليات ترميز أولية للمعلومات بعد مرحلة الكشف، ثم تتعرض المعلومات إلى مزيد من المعالجات في مرحلة التعرف، كما يقوم النموذج على فكرة محدودية الانتباه مما يؤكد حاجة الانتباه إلى كميات من الطاقة العقلية لممارسة عملية الانتباه بفاعلية عالية.

ويؤكد النموذج أن المعلومات التي تجتاز مرحلة التعرف تحتاج إلى طاقة عقلية عالية لتمريرها إلى مرحلة الاستجابة لمثير مما يعني الحاجة إلى فلترة للمعلومات، ويسمح للمعلومات ذات العلاقة بالمثير فقط بالمرور حتى يتمكن الدماغ من معالجتها بفعالية عالية في مرحلة الاستجابة للمثير، حيث يتم في هذه المرحلة إعادة بناء المعلومات واختيار خطة مناسبة للاستجابة للمثير، أما المعلومات غير الضرورية لمرحلة الاستجابة للمثير، فإنها تصبح في حالة النسيان.[2]

والأكثر من ذلك فإنه لا توجد حدود للنظام الإدراكي، وكانت وجهة نظرهما تتجه إلى أن القدرات محدودة **Capacity limitation** في نظام الاستجابة **Réponse system** ويدعيان أن الناس يمكنهم استقبال رسائل متعددة، ولكنهم يستطيعون تهميش واحدة منها فقط في نفس الوقت.

---

[1] – Stefen K Reed , Op-cit, P P : 77- 78

[2]– عدنان يوسف العتوم، مرجع سابق ، ص : 88.

وهكذا فإن المفحوصين يحتاجون إلى بعض الأسس لاختيار أي الرسائل التي سيقومون بتهميشها، وإذا استخدم المفحوص الآذن الأصلية لتقرير الذي ستستمع إليه فسوف يقوم بتظليل أو تهميش الآذن الصحيحة أو المناسبة لذلك.[1]

ويقوم نموذج Norman في الانتباه الانتقائي على الفروض التالية:

- تخضع المثيرات أو الإشارات التي يتم استقبالها لتحليل مبدئي ثم تمر في المضعف الذي يخضع هذه المثيرات أو الإشارات للتجهيز الإضافي في صيغة معدلة، وهذا يختلف عما تراه Treisman من أن إقامة مجموعة من المثيرات كموثقات للصلة تحدث مبكرا خلال تجهيز ومعالجة المعلومات.

- يفترض النموذج أن هناك خصائص تجهيزية محدودة و بسبب محدودية هذه الخصائص تتراوح كل المثيرات أو الإشارات في الذاكرة وتخضع للتحليل وإضفاء المعاني ثم يحدث ميكانيزم الانتقاء.

- يرى Norman أن الإشارات الحسية تدخل الذاكرة أوتوماتيكيا اعتمادا على خصائصها الحسية.[2]

Norman طور نموذج Deutch Deutch في مقالة عام (1968)، الشكل (27) تمثيل بياني لنموذج Norman، ثلاث مدخلات حسية i و j و k عرفت، فكل واحدة تشترك مع مثيلتها في الذاكرة إلا إذا لم تنتقى من أجل أن تخزن بصفة أكثر استمرارا، الانتقاء يحدد ليس فقط بواسطة شدة المدخلات الحسية لكن أيضا بواسطة الملائمة و أهمية كل واحدة من المدخلات، بعض الكلمات الحاصلة على أهمية دون الأخرى كثيرا ما تخلف عتبة منخفضة، و تستطيع أن تتنوع تبعا لتوقعات منظمة انطلاقا من الدلائل السياقية و النحوية و الدلالية. المدخلة منبع الفعل، أو تلك التي خزنت في هيئة مستمرة في الذاكرة، تحدد بواسطة تنسيق التنشيط الحسي و أهميته (ممثلة بواسطة Ó و Ώ الممثلة في الشكل 27)، في هذا المثال المثير i يمثل أفضل تنظيم و الذي يختار من أجل معالجة لاحقة.الفرق بين نموذج Treisman و هذا لــ Norman يطرح مشكلة في المقياس أين كلاهما جربا لشرح نفس المعطيات لكن في هيئة مختلفة، الكلمات المهمة و المتوقعة تكون

---

(1)– جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص ص : 116-117.

(2)- فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص : 229.

أكثر سهولة للتعرف في نموذج Treisman لأنه العتبة ضعيفة المستوى ، بينما أن احتمال انتقائها في نموذج Norman على أساس أهميتها.

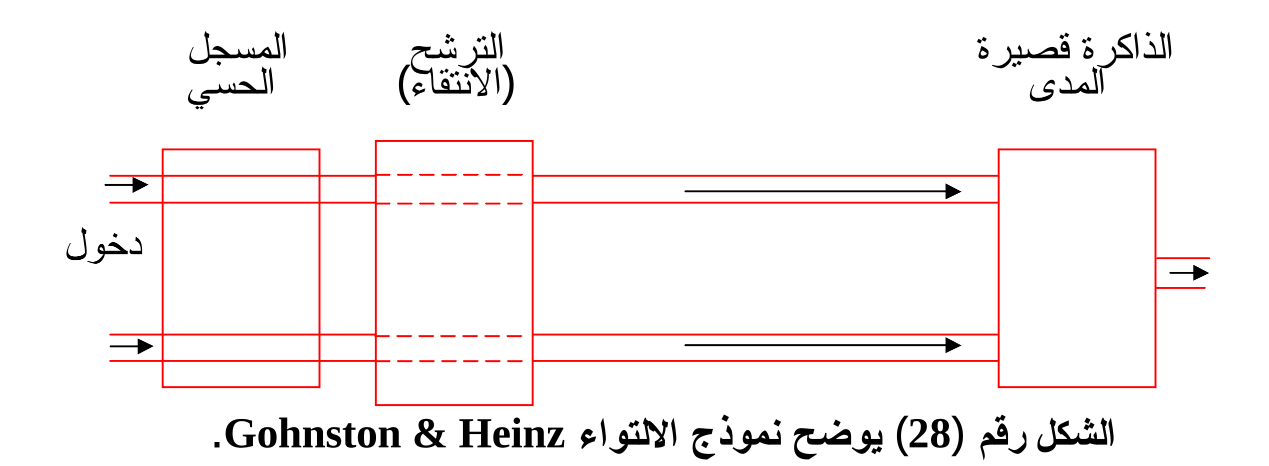
المثال يبرز خمسة كلمات معروضة بواسطة الحروف k، j ، i ، n، g الكلمات i، n، g، مهمة بينما أن الكلمات k، j، i منسجمة مع المدخل الحسي، الكلمة المنتقاة من أجل المعالجة اللاحقة – في هذه الحالة i – التي تقدم أفضل تنسيق للملائمة (الأهمية) و التنشيط الحسي.[1]

ب. نموذج الالتواء لـــ: Gohnston-Heing:

مميزات هذا النموذج تسترجع بواسطة Gohnston & Heing، اللذان قاما بتغيير واسع لإعداد نموذج الالتواء الذي يتميز عن السابق في نقطتين أساسيتين هما:

- الانتقاء المبكر ممكن أيضا، ويحدد بواسطة الظروف الحالية وغائية السلوكيات الانتباهية المسجلة في السياق العمومي.
- المميزات السيمانتية للمثيرات أهم من نوعها الفيزيائي، في حين أن هذه الأخيرة تم تحديدها من طرف Broad Bent.

الرسم البياني لنموذج الالتواء موضح في الشكل (28):



الشكل رقم (28) يوضح نموذج الالتواء Gohnston & Heinz.

[1] – Stefen K Reed ,Op-cit, P P: 78- 79

نحن نقرب هذه التطورات الأربعة لنرى بوضوح تقاربها، لأن كلها تسلك نظام الترشيح الذي يتبع انتقاء ومراقبة نوع المعلومة التي تخضع للمعالجة، هذا في المعالجة والحماية، لكن نحن نرى أيضا التقييم الذي يخص طبيعة الترشيح، في التصور الذي في البداية، العرض كنظام صلب معالج أساسي للمميزات الفيزيائية للمثير الإدراكي، وبالفعل المرشح مثيل للجهاز الميكانيكي، نحن نتقدم تدريجيا لتعريفه كجهاز مرن ولين ومتنوع الذي يؤكد وظائف الانتقاء والمراقبة وفق كيفيات مختلفة.[1]

[1] – Bernard cadet, Op-cit, P P : 145- 146.

8- الفرق بين نظريات الانتباه الانتقائي المبكر والمتأخر:

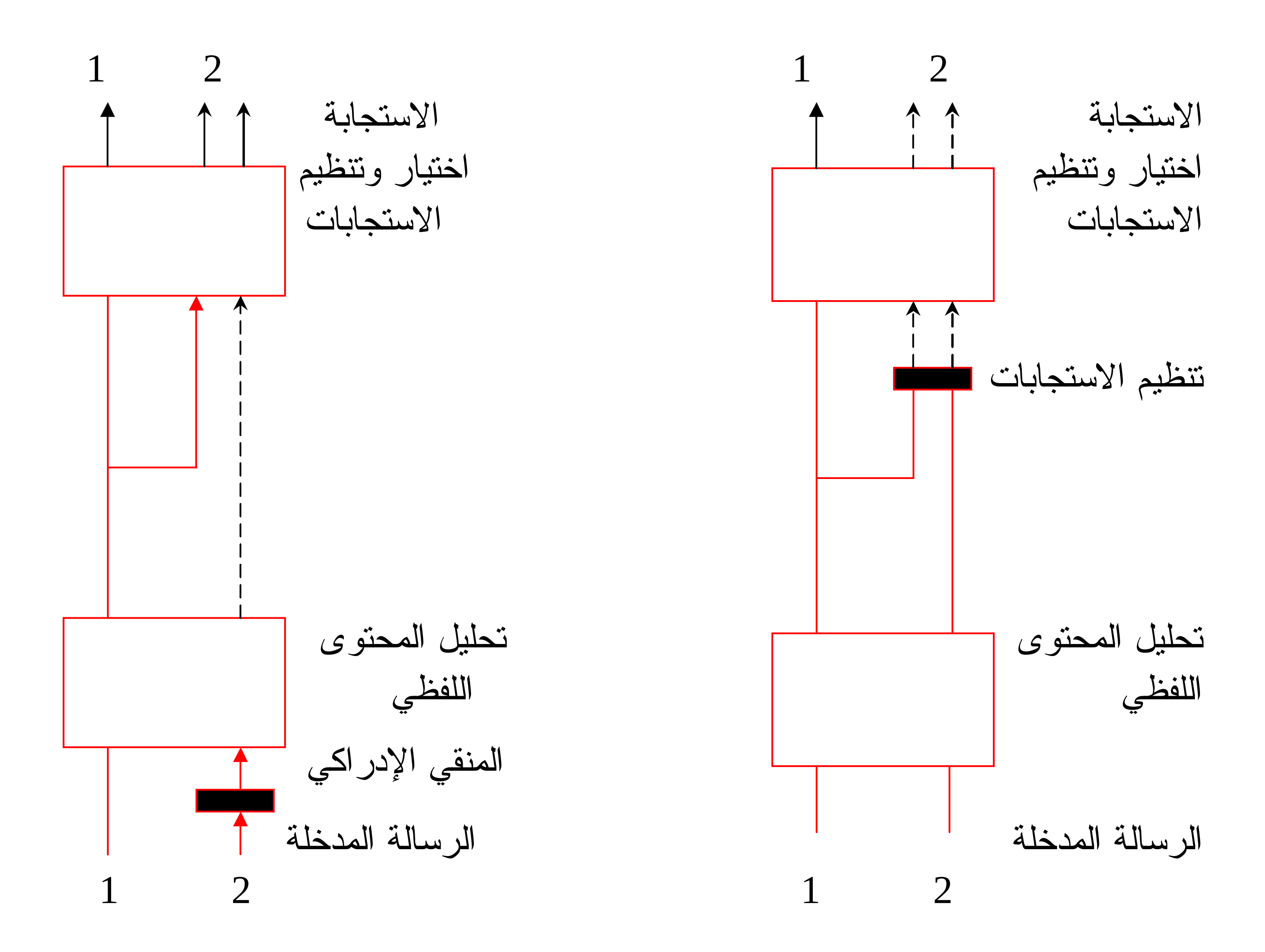
الفرق بين النظريتين موضح في الشكل رقم (29) Treisman & Geffen ، حيث أن النموذجين الموجودين بالشكل يفترضان بالنسبة لعملية المعالجة أنها يتم فيها بعض التنقية filter أو نقاط الإعاقة، وتفترض نظرية Treisman في الجزء الأول فيها أن التنقية تقوم على أساس أي الرسائل هي التي سيتم الإصغاء إليها، بينما تفترض نظرية Deutch Deutch أن التنقية تحدث بعد أن يكون المنبه أو المثير أو المثير الإدراكي قد أجرى تحليلا للمحتوى اللفظي.

وقد حاول Treisman & Geffen تحديد الفرق بين هاتين النظريتين فقاما بإجراء تجربة عن طريق التسمع الثنائي **Dichotic lestening**، يقوم المفحوصون فيها بتهميش رسالة واحدة، ولكن عليهم أيضا أن يقوموا بتشغيل كلا الرسالتين المسموعتين في تحديد كلمة محددة كهدف **Taget ruard**، فإذا ما سمعوها كان عليهم أن يقوموا بعمل نقرة tap بأيديهم.

وطبقا لنظرية الانتقاء المتأخر **late selection** تدخل الرسائل إلى كلا الآذنين، و يجب أن يكون المفحوص قادرا على الوقوف على المهمة والفاصلة المميزة بمستوى متعادل من الجودة في كلتا الأذنين، وبالعكس فإن نظرية التضعيف والتخفيف تتنبأ بقيام الأذن غير المهمشة بدور أكبر في التحديد، أو تحري الكلمات لأنها ستكون مضعفة أو أقل كثافة.

وفي الحقيقة فإن المفحوصين قد قاموا بالكشف عن **87%** من الكلمات الهدف في الأذن المهمشة، وبنسبة **80%** فقط في الأذن غير المهمشة، وهناك دليل آخر يتفق مع نظرية التضعيف أو التخفيف قدمه كل من (1999) Treisman & Riley، وبواسطة كل من Ghonson & Heing أيضا. إن المعلومات السمعية غير المصغى اليها لا تتم معالجتها بشكل واحد، في حين أن من الواضح أن المفحوصين لديهم القدرة على الاحتفاظ بهذه المعلومات لمدة زمنية محدودة، وقد قام كل من **Gluckberf & Quan (1970)** بتقديم رسالتين كلاميتين رسالة واحدة لكل أذن، وطلبوا من المفحوصين أن يقوموا بتهميش الرسالة التي تم قولها بالنسبة لأذن واحدة، ومن وقت لآخر كان القائم على التجربة يذكر رقما للأذن غير المهمشة، وكان يتم إيقاف العمل الذي يقوم به المفحوصين ويسألونهم إذا ما كان هذا الرقم قد وقع على مسمعهم.

كانت هذه التجربة مشابهة لتجارب Treisman & Geffen في الاختيار، فيما عدا أن المفحوصين كان يطلب منهم استدعاء بند (كلمة) من الأذن غير المصغية **atlevated** وقد وجد الباحثون في هذه التجربة أنهم إذا قاموا بسؤال المفحوصين بعد إلقاء الرقم مباشرة فإن لا يزالون يستطيعون كشفه بطريقة ناضجة بعض الشيء، وكانوا قادرين على استدعاء الرقم على مدى 25% من الوقت إذا تم إشعارهم في الحال، بينما كان معدل الكشف التلقائي أو الذاتي **Spontinious** 5% فقط، ويهبط معدل هذا الأداء بشكل دراماتيكي في الثواني الأولى (2 ثانية)، وبعد 5 ثوان من الوصول إلى النقطة التي تكون فيها قدرة المفحوصين على كشف الرقم أقل من معدل الكشف الذاتي أو التلقائي لديهم.



الشكل (29) رسم توضيحي قدمه كل من Treisman & Geffen (1967) عن حدود الانتباه إليه عن طريق (أ): التنقية الإدراكية (ب): تنقية الاستجابة

وهكذا فقد أشار الباحثون إلى النتيجة التي مؤادها أن المعلومات التي تحتويها الرسالة غير المصغى إليها، تكون في المتناول لمدة زمنية قصيرة ولكنها تنتهي أو يتم فقدانها خلال 05 ثوان، ومع ذلك فإن نوعية عملية الكشف من خلال الأذن غير المصغية لا يمكن أن تكون أبدا بنفس الجودة التي تحدث في الأذن الصاغية، ولذلك فإنه يبدوا من المنطقي أن ننهي هذا الجزء بالنتيجة التي مؤداها أن المعلومات التي تصل إلى الأذن غير الصاغية في صورة ضعيفة وأنه إذا لم تتم معالجتها فسوف يتم فقدانها للأبد، ولقد سمى Neisser (1967) النظام الذي يتم فيه الاحتفاظ بالمعلومات السمعية غير المعالجة باسم ذاكرة الصدى **Echoic memory**.[1]

[1]– جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص ص : 117-119.

9- الانتقادات الموجهة لنظريات الانتقاء :

من استعراضنا لنماذج الانتباه التي تقدمت يمكننا بصفة عامة أن نميز بين نمطين من نماذج الانتباه، النمط الأول يتبنى فكرة أن عملية انتقاء المثيرات تحدث **مبكرا**، بمعنى أن المعلومات الحسية المستدخلة تخضع لعملية الانتقاء مبكرا وقبل التحليل الإدراكي لها. بينما يتبنى النمط الثاني فكرة أن عملية انتقاء المثيرات تحدث في مرحلة **لاحقة** وبعد حدوث عملية التحليل الإدراكي لها.

ويرى Posner & Snyder (1975) أن الانتقاء المبكر يحدث فقط عندما يمكن إحداث تكامل بين المثيرات، أو أن فكرة الانتقاء المبكر تتم بالنسبة لبعض المثيرات أو المعلومات، بينما يترك البعض الآخر تعقيدا ليتم انتقاؤه عقب عملية التحليل الإدراكي.

غير أن من وجهات النظر الأحداث تلك التي تبناها Neisser (1976) ، والتي تقوم على افتراض أن تدفق المثيرات أو المعلومات وانتقاؤها و إخضاعها للتحليل الإدراكي. يرتبط بمعدل معين يعتمد على سعة التجهيز أو المعالجة، الذي يقوم على أسس دافعية من ناحية أخرى، ولقد لقي منظور Neisser هذا اهتمام متعاظما من مجموعة من علماء النفس المعرفي.[1]

لقد واجهت نماذج الفلترة بشكل عام الكثير من الانتقادات من حيث مصير المعلومات التي لا يسمح لها بالمرور (النسيان)، وتساءل العديد عن مصير هذه المعلومات حيث أشارت بعض هذه الدراسات إلى أن هنالك احتمالية لاسترجاع هذه المعلومات، مما يعني أنها ليست مفقودة بالمعنى الحرفي للنسيان، كما أن هذه النماذج تتجاهل دور الوعي والذاكرة في الانتباه، وليس حسب ترتيب نظم الفلترة بدليل إمكانية حدوث الانتباه الإدراكي الواعي والانتباه اللاإرادي أو التلقائي في نفس الوقت، لأن الانتباه اللاإرادي والتلقائي لا يتطلبان طاقة عقلية عالية.[2]

---

[1]– فتحي مصطفى الزيات، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات، مرجع سابق، ص ص :229- 230 .

[2]– عدنان يوسف العتوم، مرجع سابق، ص : 88 .

10- تأثير الشاحذ :

إن عمليات المعالجة الآلية في الإدراك البصري، لا تتطلب فقط القليل من الانتباه أو حتى عدم وجوده لكي يتم تنفيذها، و لكن يظهر من الصعب إيقاف مثل هذه العملية عن التنفيذ، و التعرف إلى الكلمة من خلال قارئ متدرب هو المثال الجيد على ذلك. فالحقيقة أنه من المستحيل النظر إلى كلمة شائعة و لا تتم قراءتها، و هذا الميل القوي إلى المعالجة الأمر أو المسيطر على الكلمات قد تمت دراسته من خلال ظاهرة معروفة باسم **تأثير الشاحذ Stroop Effect** .[1]

كيف يعمل المرشح الانتباهي، الفرضية الأكثر احتمالا تفترض أن المرشح يعمل بواسطة كبح المعلومات غير المتعلقة، تأثير شهير ترجم في مصطلح كبح Inhibition : تأثير الشاحذ.

التجربة : لــ John Ridley Stroop، التأثير أكتشف في 1935، Stroop يعرض على الأطفال لوحات من 50 كلمة لأسماء الألوان مطبوعة بالألوان.

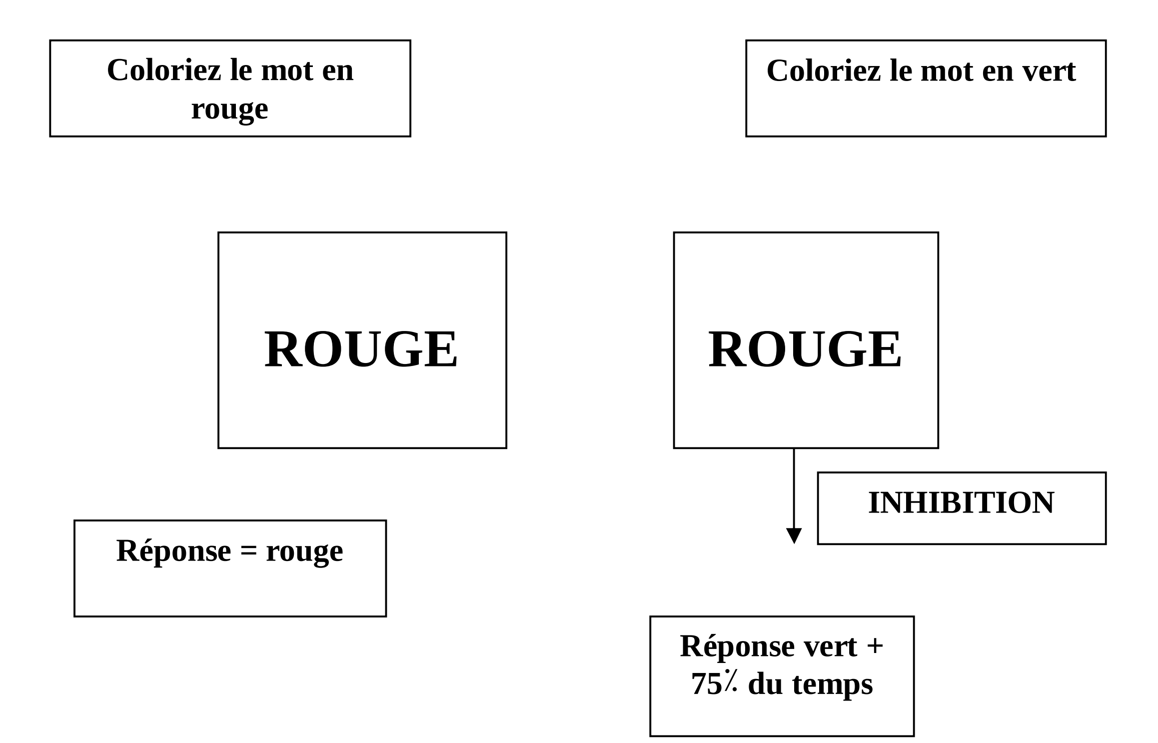
في حالة أين الشخص يلزم قراءة لون حبر الكلمة التي تعني لون آخر(كلمة أحمر مطبوعة بالأخضر)، الزمن تقريبا أطول مرتين من تقرير كلمة اللون المتطابق (كلمة أخضر مطبوعة بالأخضر).

التفسير بني على أن قراءة الكلمة تكون أكثر **سرعة و آلية** من تسمية لون الحبر، بالتالي متى تكون المعلومتين في صراع (كلمة أحمر مكتوبة بالأخضر)، عملية الكبح توقف قراءة الكلمة و تتيح حمل الانتباه على تسمية الحبر.

الانتباه الانتقائي إذن يرى (على الأقل في جانب) مثل كبح المعلومات الغير متعلقة من أجل التركيز على الهدف.

---

[1]– جون آر أندرسون، مرجع سابق ، ص ص :116-117



الشكل رقم (30) يوضح تأثير الشاحذ.[1]

و هناك ما هو مماثل لهذه الظاهرة و هي تأثير الشاحذ، حيث قام بتطويرها كل من Flowers & Wanrner & Polansky 1979) ، و التي يمكن تنفيذها أو القيام بها في سياق من الأبيض و الأسود، و فيها يجب أن تقوم بمعالجة صف من الأرقام المطبوعة ثم الصف الذي يليه و هكذا، و أن تقول بأسرع ما يمكنك عد الأرقام في كل صف، و سوف تجد من الصعوبة بمكان أن تقاوم ذكر عدد الأرقام التي يتكون فيها الصف أكثر من القيام بحساب أو عد الأرقام، ذلك لأن التعرف إلى الرقم أكثر آلية أو أوتوماتيكية بالنسبة لعملية العد.

و قد اتجه كل من (Mccleod & Dunbar 1988) إلى دراسة تأثير التدريب على مهمة عمل لظاهرة الشحذ، و قاموا بتصميم تجربة، و التي يجب فيها على المفحوصين أن يتعلموا اسم اللون الخاص بعدد من الإشكال العشوائية، و على المفحوص إما أن يذكر اسم اللون المرتبط بالشكل المعروض، أو اللون الفعلي للحبر المرسوم به الشكل، و كما في التجربة الأصلية للشحذ Stroop، كان هناك ثلاثة مواقف أو شروط تجريبية و هي :

* **التطابق Congurent :** الشكل العشوائي بنفس لون الحبر كما في اسمه.

[1] – Alain Lieury, Psychologie cognitive en 35 fiches, Dunod, Paris, 2005, P P:93- 94.

* **التحكم أو الضبط Control :** أشكال بيضاء تقدم عندما يقول المفحوصون اسم لون الشكل، أو مربعات ملونة تقدم عندما يجب عليهم تسمية لون الحبر الخاص بالشكل المعروض، (الشكل المربع لم يكن مرتبطا بأي لون).
* **الصراع Conflict :** الشكل العشوائي يكون بلون حبر مختلف عن اسمه.

و في نتائج هذه التجربة جاءت تسمية اللون أكثر آلية من تسمية الشكل، و لم تتأثر نسبيا بالتطابق مع الشكل، بينما تأثرت تسمية الشكل بالتطابق congruent مع لون الحبر.

ثم قام الباحثان بتدريب المفحوصين لمدة عشرين يوما على تسمية الأشكال، و أصبح المفحوصون بعد ذلك أكثر سرعة في تسمية الإشكال، و يقومون بعمل تداخلات مع تسمية اللون أكثر من عمل العكس، و هكذا نتائج أو تبعية التدريب بهدف جعل تسمية الإشكال بطريقة آلية مثل قراءة الكلمة حتى إنها تنعكس على تسمية اللون. [1]

[1]– جون آر أندرسون، مرجع سابق، ص ص :146-148.

خلاصة :

نستنتج من كل ما سبق أنه إضافة إلى الانتقادات التي تعرضت لها نظريات الانتقاء بصفة عامة، فان أصحاب نظرتي الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر قد ركزوا على الانتباه الانتقائي السمعي، لذلك نجد صعوبة في فهم كل جوانب الانتباه الانتقائي البصري من خلال هذه النظريات. وقد ظهرت نظريات وسطية بين نظريات الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر أهمها نظرية (1973) Kahneman ، والذي قدم نموذجا يبرز فيه دور الموارد الانتباهية القابلة للاستثمار في العمليات العقلية المتعددة و المحققة من طرف نظام المعالجة، فالمراحل المختلفة من المعالجة لا تتطلب نفس كمية الموارد الانتباهية. فالعمليات الآلية يمكن أن تتم دون أي استهلاك للموارد الانتباهية، في حين أن المراحل المتقدمة من المعالجة مثل الإعداد السيمانتي لتمثيل المنبهات أو المراحل القرارية لاختيار الاستجابة، تتطلب كمية كبيرة من الموارد الانتباهية.

الفصل الرابع : إجراءات الدراسة الميدانية

- تمهيد

1- مكان إجراء الدراسة.

2- الدراسة الاستطلاعية.

3- منهج الدراسة.

4- عينة الدراسة.

5- الإجراءات المتبعة في الدراسة.

6- وسائل الدراسة (وصف المهام).

1.6- وصف مهام الانتباه الانتقائي المبكر.

2.6- وصف مهام الانتباه الانتقائي المتأخر.

3.6- وصف مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

7- التطبيق.

8- الأساليب الإحصائية المستخدمة.

- خلاصة

تمهيد :

في هذا الفصل سوف يتم التطرق إلى الجانب الميداني، و ما تتضمنه إجراءات التجربة من مهام الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر، و مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر و كيفية تطبيقها على أفراد العينة المختارة للتجربة، بحيث سوف يتم توثيق الدليل على الانتباه الانتقائي المبكر عند **Broad Bent** و **Treisman** و آخرون، و الانتباه الانتقائي المتأخر عند **Deutch** و **Norman** و آخرون.

1- مكان إجراء الدراسة:

تم إجراء هذه الدراسة بالمؤسسة المينائية "لولاية سكيكدة"، و بالضبط بمديرية قيادة الميناء الواقع مقره بالميناء القديم.

1.1 - لمحة تاريخية عن المؤسسة :

تتميز مدينة سكيكدة بموقع استراتيجي هام، وإطلالة واسعة على حوض البحر الأبيض المتوسط، هذا ما جعلها عرضة لعدة موجات استعمارية، أهمها الاستعمار الفينيقـــــــي و الروماني، و قد أطلق عليها الرومان اسم "روسيكادا".

و قد كان الميناء سنة 1839 قبل الاستعمار الفرنسي عبارة عن مرفأ صغير مبني من الأعمدة الحديدية و الخشب، حيث كانت السفن و البواخر بخليج سطورة، و تقوم بإنزال البضائع على بواخر مسطحة، تقوم بدورها بنقل البضائع إلى مرفأ سكيكدة .

ففي جانفي 31-1848 حولت سطورة إلى بلدية، هو ما أوجب بناء ميناء جديد، و قد تم المصادقة على المشروع النهائي سنة 1860م، الذي قرر فيه إعادة بناء الميناء قرب مدينة سكيكدة عوض عن سطورة و التي تبعد عن المدينة بـــــ30 كلم .

أ. المجال الجغرافي:

أجريت الدراسة الراهنة بالمؤسسة المينائية و هي وليدة المرسوم 284-82 المؤرخ في 14 أوت 1982، حيث تم إنشاء هذه المؤسسة (EPS) إلى جانب عدة وحدات أخرى نذكر منها :

- الديوان الوطني للموانئ L.O.N.P
- الشركة الوطنية للشحن و التفريغ SONAMA
- الشركة الوطنية لسحب البواخر

و يعتبر ميناء سكيكدة مؤسسة عمومية، إذ تحولت إلى شركة مساهمة ذات رأس مال يقدر بـــــ800.000.000 دج موزعة على صناديق مساهمين كما يلي :

- الخدمات 40 %.
- الصناعات المختلفة 30 %.
- إعلام و مواصلات 30 %.

و بحلول عام 1989 و في إطار ما كان يعرف يومها بالاستقلالية (استقلالية المؤسسات) انتقلت المؤسسة المينائية بسكيكدة إلى استقلالية، و أصبحت مؤسسة اقتصادية ذات طابع عمومي، و ذلك بمقتضى القانون 01/88 المؤرخ في جانفي 1988، حيث أصبح بمقدورها اتخاذ القرارات الضرورية في تسيير أمورها الداخلية و لا ترجع إلى الوصاية إلا في ظروف استثنائية .

تمتاز المؤسسة المينائية (EPS) بوضعية جغرافية متميزة، سمحت لها بأن تلعب دورا استراتيجيا في الاقتصاد الوطني حيث يقوم بحوالي 25% من المبادلات التجارية الجزائرية، كما أنها تشهد تطورا في عدد من مشاريعها، فهي تحل المرتبة الثانية بعد ميناء العاصمة فيما يخص نشاطات الحاويات، إلى جانب تفعيل الاستثمارات حسب اتساع قدراتها و تعاملاتها داخل الوطن وخارجـــــــه، لذلك تساهم هذه المؤسسة في تنشيط الاقتصاد الوطني، هذه المساهمات اتجهت نحو إنشاء مديرية جديدة خاصة بالاتصــــــال و التسويق في جانفي 2004، و يأتي هذا الإجراء في الوقت الذي كانت الجزائر بمختلف مؤسساتها تستعد للدخول إلى المنظمة العالمية للتجارة.

و فضلا كما سبق نشير إلى أن المؤسسة المينائية تحصلت على شهادة ISO 9009 في جانفي 2004.

ب- الهيكل التنظيمي للمؤسسة المينائية بسكيكدة :

تتم إدارة المؤسسة المينائية بسكيكدة (EPS) من طرف رئيس مدير عام، يساعده في الأعمال مجموعة مدراء عامين، هذه المؤسسة تنظم من خلال إدارة عامة، و 08 إدارات مركزية و هي :

- مديرية قيادة الميناء:

و من مهام هذه المديرية حماية سلامة التسيير، و الحفاظ على دخول و خروج البواخر بكل أنواعها و الحفاظ على أمن الأشخاص، و هي تحتوي على مصلحتين (مصلحة أمن الميناء القديم، مصلحة أمن الميناء الجديد)، و قسمين (قسم الشرطة و الأمن و قسم لمساعد للسفن). و قد تم إجراء الدراسة الميدانية في هذه المديرية و التي تحتوي على وظائف المراقبة أهمها : ضابط ميناء و ضابط راديو و عامل على الراديو و مرشد بحري و سائق زورق.....الخ. كما تحتوي المؤسسة المينائية على المديريات التالية :

- مديرية الصيانة:

- مديرية الأشغال :

- إدارة المقطورات:

- إدارة السحب البحري:

- مديرية الشحن و التفريغ:

- مديرية المالية و المحاسبة :

2- الدراسة الاستطلاعية:

1.2 - أهداف الدراسة الاستطلاعية :

لقد هدفت الباحثة من خلال الدراسة الاستطلاعية إلى تحقيق الأهداف التالية :

- التعرف على ميدان البحث.
- تحديد الوظائف التي ستجرى عليها الدراسة.
- اختبار أدوات البحث بغرض تعديلها.

2.2 - إجراءات الدراسة الاستطلاعية :

أ- المقابلة: لقد تم إجراء هذه المقابلة مع مدير مصلحة الأمن و الشرطة للميناء القديم، بغرض التعرف على مهام الوظائف التي تضمها مصلحة قيادة الميناء، وقد تم من خلال هذه المقابلة تحديد نوع الوظائف (مهام المراقبة) التي ستجرى عليها هذه الدراسة و هي :

- **<u>ضابط ميناء</u> :** من مهامه الرئيسية ما يلي:
  - توجيه السفن و مساعدتها على الإرساء.
  - التنسيق بين السفن و الوسائل الموجودة في الميناء.
  - مراقبة الميناء و السفن.
- **ضابط راديو :** من مهامه الرئيسية ما يلي:
  - مراقبة الراديو من أجل التحدث مع السفن التي تريد الدخول إلى الميناء للتأكد من هويتها.
  - التحدث بالراديو مع ضباط الميناء لإعطاء مواصفات السفينة التي تريد الدخول إلى الميناء.

- **مرشد بحري :** من مهامه الرئيسية ما يلي :
  - مساعدة قائد السفينة على الإرساء.
  - مراقبة أوراق السفينة للتأكد من هويتها.

ب- ضبط وسيلة الدراسة (مهام الانتباه الانتقائي البصري) :

1- تحديد مهام الانتباه الانتقائي المبكر : في اختبار أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر اعتمدت الباحثة على زمن العرض المتدرج لتحديد زمن الاستجابة، وذلك انطلاقا من الزمن الذي استخدمه منير حسن جمال خليل و أمل محمود الدوة في دراستيهما، والذي قدر بـــ1500 ملليثانية.

في مهام الانتباه الانتقائي المبكر يتم تحديد المثير المستهدف بالاعتماد على تمييزه لونيا بأحد الألوان الآتية (الأحمر، الأزرق، الأخضر)، في وسط من المثيرات المشتتة الغير ملونة، و قد تم الاعتماد على زمن العرض المتدرج المتصاعد من 1000 ملليثانية إلى 1500 إلى 2000 ملليثانية.

2- تحديد مهام الانتباه الانتقائي المتأخر:

في اختبار أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، فإن زمن الاستجابة لا يجب أن يقل عن 40 ملليثانية لكل مثير، أي ما بين (40 إلى 45 ملليثانية)، و قد أجري في الدراسة الاستطلاعية اختبار لتحديد الزمن المناسب، بحيث اعتمدت الباحثة على زمن الاستجابة المستخدم في الانتباه الانتقائي المبكر باستخدام أسلوب التحديد الزمني المتدرج، بحيث يقسم الزمن الكلي على عدد المثيرات ليتحدد زمن الجهد الإدراكي اللازم للمثير الواحد.

3.2 - عينة الدراسة الاستطلاعية :

تم تحديد عدد أفراد العينة الاستطلاعية بـــ 5 أفراد أي ما يمثل نسبة 19.29 ٪. و ذلك لاختبار مهام الانتباه الانتقائي المبكر، و كذا مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، من [حيث مدة العرض و زمن الاستجابة، وقد كانت مواصفات العينة كالتالي :

جدول رقم (1) يوضح مواصفات عينة الدراسة الاستطلاعية.

الجنس	التكرار	النسبة المئوية ٪
ذكور	5	100
السن	التكرار	النسبة المئوية
[45-40]	4	80
]50-45[	1	20
المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية
ليسانس	3	60
المعهد العالي للبحرية	2	40
الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
[20-15]	3	60
]25-20[	2	40

4.2 - نتائج الدراسة الاستطلاعية:

أولا- نتائج أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر:

جدول رقم(2) يوضح نتائج عينة الدراسة الاستطلاعية في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر.

	1000 ملليثانية		1500 ملليثانية		2000 ملليثانية	
	متوسط عدد الأخطاء	متوسط زمن الاستجابة	متوسط عدد الأخطاء	متوسط زمن الاستجابة	متوسط عدد الأخطاء	متوسط زمن الاستجابة
المستوى (1)	7.2	1451.6	3.8	1912.4	0	2315.2
المستوى (2)	6.6	1478	4.2	1837.6	0	2349.2
المستوى (3)	8.6	1494.6	4.8	1831.4	0.2	2467.5
المستوى (4)	9.2	1499.4	4.8	1927.6	0.4	2391.9

يتضح من نتائج الأداء على مهام الانتباه الانتقائي المبكر أن عدد الأخطاء يقل في زمن الاستجابة المقدر بـــ 2000 ملليثانية لجميع مستويات العبء الإدراكي، و هذا الزمن

قريب من الزمن الذي حدده منير حسن جمال خليل و أمل محمود الدوة في دراستيهما والذي قدر بـــ 1500 ملليثانية.

ثانيا- نتائج أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر:

جدول رقم (3) يوضح نتائج عينة الدراسة الاستطلاعية في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر.

عدد البطاقات	زمن العرض المتدرج ملليثانية	النسبة المئوية لفشل التجهيز%	متوسط عدد البطاقات التي فشلوا في تجهيزها
10 بطاقات	2000	76	7.6
10 بطاقات	3000	50	4.6
10 بطاقات	4000	6	0.4

يتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية أن زمن العرض المناسب هو 4000 ملليثانية لبطاقة العرض التي تضم 100 مثير، حيث أن أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر تتطلب زيادة زمن العرض حتى يتمكن المفحوص من القيام بالمسح البصري و معالجة جميع المثيرات، وهذا الزمن قريب من الزمن الذي استخدمه منير حسن جمال خليل في دراسته.

3- منهج الدراسة:

[.....] مهما كان موضوع البحث فإن قيمة النتائج تتوقف على قيمة المناهج المستخدمة.[1] و المنهج في البحث العلمي هو الطريقة الموضوعية التي يسلكها الباحث في دراسته، أو في تتبعه لظاهرة معينة من أجل تحديد أبعادها بشكل شامل.[2]

و المناهج تختلف باختلاف المواضيع فلكل منهج وظيفته و خصائصه التي تميزه عن غيره من المناهج[3] ، فالمنهج التجريبي يهدف إلى إقامة العلاقة التي تربط السبب بالنتيجة بين الظواهر و المتغيرات، ولإقامة العلاقة بين السبب و النتيجة فإننا نقوم بإجراء التجربة التي يتم خلالها معالجة متغير أو أكثر بتغيير محتواه عدة مرات، و يسمى هذا المتغير بالمتغير المستقل، إن هذه العملية تسمح بدراسة المتغير المستقل في المتغير الذي يتلقى تأثيره و المسمى بالمتغير التابع[4] .

و هذه الدراسة جاءت لدراسة تأثير العبء الإدراكي على الانتباه الانتقائي، و المطبقة على أفراد يعملون في ظروف عمل طويلة و متواصلة و تتطلب الانتباه و اليقظة، و ذلك لتحديد مدى تحمل هؤلاء الأفراد لزيادة العبء الإدراكي خلال مستوياته المختلفة لتحقيق نتائج ايجابية في الإدراك، أو القيام باستجابة صحيحة في الانتباه الانتقائي بشكل عام. و حرصا على الإلمام بدراسة دقيقة للعملية الانتباهية، و الحصول على نتائج علمية يعتمد عليها فقد كان التجريب هو الطريقة الأمثل و ذلك من خلال أداء مهام لانتباه الانتقائي البصري.

---

[1]– خالدي الهادي وقدي عبد المجيد، المرشد المفيد في المنهجية و تقنيات البحث العلمي، دار مونة للطبـــاعة و النشر ، الجزائر، 1996 ، ص :22.

[2]– إحسان محمد الحسن، الأسس العلمية لمناهج البحث الاجتماعي، ط 2، دار الطليعة للطباعة، لبنان، 1986 ، ص :93.

[3]– موريس أنجرس ، منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية (تدريبات عملية) ، ترجمة بوزيد صحراوي و كمال بوشرف و سعيد سبعون، ط2، دار القصبة للنشر ، الجزائر ، 2004 ، ص :97.

[4]– نفس المرجع ، ص :102.

4- عينة الدراسة :

إن هدف هذا البحث هو معرفة تأثير العبء الإدراكي على الانتباه الانتقائي البصري من حيث سرعة الاستجابة و عدد الأخطاء، لدى مجموعة من الأفراد يشغلون وظائف تختلف باختلاف متطلباتها و بالتحديد المتطلبات العقلية، لذلك فان مجتمع الدراسة يتكون من الأفراد شاغلي وظائف المراقبة التالية : (ضابط ميناء و ضابط راديو و مرشد بحري)، لذلك تم اختيار عينة هذه الدراسة بطريقة مقصودة حسب الوظائف التي يشغلونها و قد بلغ عددهم 21 فردا، و ذلك بعد استبعاد أفراد العينة الاستطلاعية و الذين بلع عددهم 5 أفراد، و الأفراد الذين رفضوا المشاركة في التجربة و قد بلغ عددهم : 1 ضابط ميناء و 1 ضابط راديو، و7 مرشدين بحريين، و تنقسم عينة الدراسة إلى ثلاث عينات فرعية هي:

أ- عينة الوظيفة الأولى :

و قد تم اختيار هؤلاء الأفراد بطريقة مقصودة حسب الوظيفة التي يشغلونها، و هي ضابط راديو، و قد بلغ عدد أفرادها 7 أفراد أي ما يشكل نسبة 33.33 ٪، و تتميز هذه الوظيفة باستخدام النظام الإدراكي السمعي الذي يتطلب الانتباه الانتقائي السمعي المستمر للكشف عن وقوع الأحداث (دخول البواخر).

ب- عينة الوظيفة الثانية :

يبلغ عدد أفراد هذه العينة 7 أفراد و هو ما يمثل نسبة 33.33 ٪ من العينة الإجمالية ، قد اختيرت بطريقة قصديه حسب الوظيفة التي يشغلونها و هي ضابط ميناء، و تتميز هذه الوظيفة باستخدام النظام الإدراكي البصري و السمعي.

ج- عينة الوظيفة الثالثة :

و قد بلغ عدد أفرادها 7 أفراد يشغلون وظيفة مراقب مرشد بحري، تشكل هذه العينة نسبة 33.33 ٪ من العينة الإجمالية، اختيرت هي الأخرى بطريقة قصديه، و تتميز هذه الوظيفة باستخدام النظام الإدراكي البصري.

1.4- مواصفات العينة :

أولا- مواصفات العينة الفرعية الأولى :

جدول رقم(4) يوضح مواصفات العينة الفرعية الأولى.

الجنس	التكرار	النسبة المئوية (٪)
ذكور	7	100
السن	التكرار	النسبة المئوية (٪)
[25-30]	6	85.71
]30-35]	1	14.28
المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية (٪)
ثالثة ثانوي	4	57.14
ليسانس	3	42.85
الخبرة	التكرار	النسبة المئوية (٪)
[3 -6] سنة	3	42.85
]6-9] سنة	4	57.14

ثانيا- موصفات العينة الفرعية الثانية:

جدول رقم (5) يوضح مواصفات العينة الفرعية الثانية.

الجنس	التكرار	النسبة المئوية (٪)
ذكور	7	100
السن	التكرار	النسبة المئوية (٪)
[40-35]	3	42.85
]45-40[	2	28.57
]50-45[	2	28.57
المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية (٪)
ثالثة ثانوي	4	57.14
ليسانس	3	42.85
الخبرة	التكرار	النسبة المئوية (٪)
[10-5] سنة	2	28.57
]15-10] سنة	1	14.28
]20-15] سنة	2	28.57
]25-20] سنة	2	28.57

ثالثا- مواصفات العينة الفرعية الثالثة :

جدول رقم (6) يوضح مواصفات العينة الفرعية الثالثة.

السن	التكرار	النسبة المئوية
[40-35]	1	14.28
]45-40[	1	14.28
]50-45[	1	14.28
]55-50[	3	42.85
]60-55[	1	14.28
المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية
ليسانس	3	42.85
المعهد العالي للبحرية	4	57.14
الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
[15-10] سنة	2	28.57
]15-20 [سنة	0	0
]25-20[سنة	0	0
]30-25[سنة	5	71.42

5- الإجراءات المتبعة في الدراسة :

سوف تعتمد الباحثة في هذه الدراسة على قواعد المنهج التجريبي من حيث ضبطه للمتغير التجريبي (المتغير المستقل) و هو العبء الإدراكي بمستوياته المختلفة ، و تقوم بقياس تأثير هذا المتغير على المتغير التابع و هو أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكرو المتأخر و ذلك بالاعتماد على شروط تجريبية محددة كالآتي :

أ- **كثافة المثيرات:**

زيادة عدد المثيرات المعروضة على المفحوص و تبدأ من 100 مثير بصري مشتـــــت، 200 مثير مشتت و يمثلان العبء الإدراكي المنخفض، 450 مثير مشتت و700 مثير مشتت و يمثلان عبء إدراكي مرتفع، و هذا الكم من المثيرات قد تم تحديده وفقا لشاشة الحاسوب حيث تظل شاشة العرض واحدة و بشكل شبه مربع. و المطلوب أن ينتقي المفحوص المثير المستهدف بالاعتماد على البحث البصري من بين هذه المثيرات.

ب- **خصائص البروز الفيزيائي:**

أستخدم نوعين من البروز الفيزيائي: **النوع الأول:** أن تكون المثيرات المستهدفة ذات بروز إدراكي فيزيائي مرتفع، و ذلك بتمييزها اللوني غير الأسود مقارنة بباقي المثيرات المشتتة و التي تكون ملونة بلون واحد الأسود.**النوع الثاني** : تتميز فيه المثيرات المستهدفة بأنها ذات بروز إدراكي فيزيائي منخفض، وذلك بتشابهها اللوني مع المثيرات المشتتة، و جميعها ملونة بالأسود على خلفية بيضاء و هو ما يؤدي إلى زيادة العبء الإدراكي في عملية البحث.

ج- **حجم المثيرات :**

سواء المثيرات المستهدفة أو المشتتة تتناقص أحجامها كلما زاد عددها، و هذا ما يؤدي إلى زيادة العبء الإدراكي الواقع على المفحوص في بحثه عن المثير المستهدف بين المثيرات المشتتة.

د- زمن العرض :

و قامت الباحثة بضبط زمن العرض بناء على دراسة استطلاعية محددة لزمن العرض في مهام الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر، و اعتمدت في تحديد زمن العرض لمهام الانتباه الانتقائي المبكر على زمن قريب من الزمن الذي استخدمته أمل محمود الدوة (2003) و منير

حسن جمال خليل (2004) ، إذ اعتمدا في دراستهما على زمن ثابت في جميع المحاولات بلغ 1500 ملليثانيـــة، واعتمادا على نتائج الدراسة الاستطلاعية اعتمدت الباحثة على زمن 2000 ملليثانيـــة، والذي يمثل حدا معقولا لجميع المحاولات المتعلقة بمهام الانتباه الانتقائي المبكر و في جميع المستويات سواء ذات العبء الإدراكي المرتفع أو المنخفض، و ذلك لأن البروز الإدراكي للمثير المستهدف يمثل جوهر التجهيز في هذا المستوى، الأمر الذي لا يحتاج إلى تعديل في زمن البحث مع زيادة عدد المثيرات المشتتة حتى يمكن تحقيق مستوى من العبء الإدراكي بزيادة عدد المثيرات و ليس بانخفاض زمن العرض .

بينما في تحديد زمن عرض مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، أجرت الباحثة دراسة استطلاعية، استطاعت أن تحدد زمن عرض المثير البصري الواحد بـــــ40 ملليثانيـــــة و هو زمن قريب من الزمن الذي حددته دراسة Carl et Hillyard، حيث وجد أن الزمن المناسب لحدوث الجهد المستثار بصريا **Visual evoked potentiel**، في مناطق القشرة البصرية بالمخ، هو ما يزيد عن (50 ملليثانيـــة) عندما يقدم المثير بشكل عشوائي.

و بالتالي لا بد أن تتوافر في المهام المتعلقة بالانتباه الانتقائي المتأخر شرط هام، هو أن يكون زمن العرض كافيا لفحص جميع المثيرات المعروضة بحثا عن المثير المستهدف.

ه- عنصر التوقع :

تم توزيع المثير المستهدف على بطاقات العرض (10 بطاقات) بنسبة 50 ٪ موجود و 50 ٪ غير موجود، و ذلك لزيادة العبء الإدراكي سواء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر أو المتأخر.

ن- التوزيع العشوائي :

سواء المثيرات المستهدفة أو المشتتة، حيث تم توزيعها عشوائيا على شاشة العرض كما تم توزيع المهام عشوائيا (البحث عن الحروف المستهدفة T.R.K.M.G)، والتي تم اختيارها أيضا بطريقة عشوائية.

6- وسائل الدراسة (وصف المهام) :

يتم تحديد المثير المستهدف بالاعتماد على تمييزه لونيا، بحيث يكون ملونا في وسط من المثيرات المشتتة الغير ملونة، و لعمل ذلك اختيرت الحروف الفرنسية المادة الأساسية لهذه المهام، و تم اختيار عدد من الحروف (T.R.K.G.M) و اعتبرت مثيرات مستهدفة بينما تكون باقي الحروف مشتتات ، و تتكون المهام من بطاقتين :

- **البطاقة الأولى**: يتحدد فيها المثير المستهدف، و هو أحد هذه الحروف و يكون ملون

بأحد الألوان الواضحة، (الأحمر، الأزرق، الأخضر) في مهام الانتباه الانتقائي المبكر. أما في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر فيكون ملونا بالأسود على خلفية بيضاء، و يطلب من المفحوص أن يبحث عن أحد هذه الحروف بين مجموعة من الحروف غير الملونة في بطاقة العرض الثانية، (الحروف السوداء على خلفية بيضاء) باستخدام الكمبيوتر و برامج محسوبة لعرض المهام على شاشة الكمبيوتر، وفقا لبارامترات يتحكم فيها المجرب من حيث مكان ظهور المثير المستهدف في أي منطقة من شاشة العرض، و من حيث حجمه و لونه و زمن عرضه و كذا تنوع المهام، و يتحكم أيضا في عدد المثيرات المستهدفة و غير المستهدفة أما المثيرات المستهدفة فقد حددت بمثير واحد في كل محاولة و المثيرات غير المستهدفة تم توزيعها عشوائيا على شاشة العرض، و في هذه التجربة يظل عرض البطاقة الأولى التي تحمل المثير المستهدف 1000 ملليثانية ، يسبقها ومضة انتباهية Fixstation. على هيئة أسهم تشكل دائرة تفصل بين المحاولات مدتها 1000 ملليثانيـــة.

وقد تم تحديد زمن عرض البطاقة الأولى بـــ 1000 ملليثانيـــة، يعقبها فاصل زمني مقداره 1000 ملليثانية وقد تم تحديد هذا الفاصل بناءا على ما جاءت به دراسة Raymond et all (1995)، **من أنه يجب أن يكون الفاصل الزمني في عرض المثيرات لا يقل عن 450 ملليثانيـــة، لأن أي انخفاض في الزمن عن ذلك يؤدي إلى تأثير الومضة الانتباهية Attentional blink، و يحدث تشويش على الانتباه يمنعه من متابعة تدفق المثيرات.**[1]

- **البطاقة الثانية**: تتضمن أعداد متزايدة من المثيرات وفقا لمستويات العبء الإدراكي

الذي حددته الباحثة في هذه التجربة، حيث يبدأ العبء الإدراكي بعدد 100 مثير في بطاقة البحث البصري قد يكون من بينها المثير المستهدف و قد لا يكون .

---

[1] – WWW.Holol.Net/auter-main.C F M? id /page similaire-20/09/2009-12 :00

و تتوالى البطاقات 10 بطاقات في المحاولة الواحدة، و يعمل الفرد على البحث عن المثيرات المستهدفة الملونة و تتوزع المثيرات المستهدفة على البطاقات بنسبة 50% موجود و 50% غير موجود، و تتزايد بعد ذلك أعداد المثيرات تصاعديا في المحاولات التجريبية التالية حيث تصبح على النحو التالي:

المحاولة التجريبية الأولى: تتضمن عشر بطاقات في كل بطاقة 100 مثير، يكون في 50% المثير المستهدف موجود و 50% غير موجود و جميعها موزعة عشوائيا.

المحاولة التجريبية الثانية: عدد المثيرات في البطاقة الواحدة 200 مثير.

المحاولة التجريبية الثالثة: عدد المثيرات في كل بطاقة 450 مثير.

المحاولة التجريبية الرابعة: عدد المثيرات في البطاقة الواحدة 700 مثير.

1.6. مهام قياس الانتباه الانتقائي المبكر:

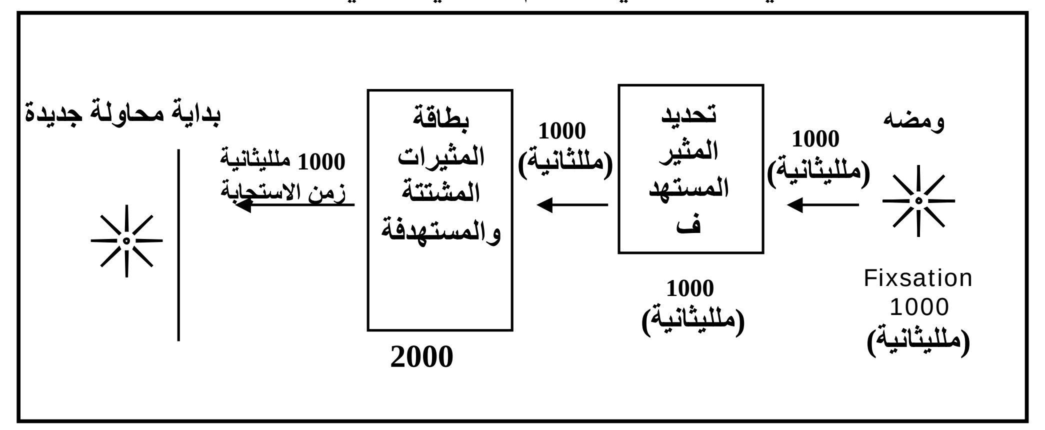
تتضمن مهام الانتباه الانتقائي المبكر شرطين أساسين هما:

أ- **اللون:** يتم تحديد المثير المستهدف بالاعتماد على تمييزه لونيا، و قد اختيرت

الألوان: الأخضر، الأحمر، الأزرق، للمثيرات المستهدفة، أما باقي المثيرات المشتتة فتكون ملونة بالأسود على خلفية بيضاء.

ب- **زمن العرض:** اعتمدت الباحثة على زمن عرض واحد في جميع المحاولات و عبر

كل المستويات، و الذي قد بـــــ2000 ملليثانية، و ذلك بعد إجراء الدراسة الاستطلاعية . وهذا زمن قريب من الزمن الذي حددته دراسة أمل محمود الدوة و الذي قدر بــــــ1500 ملليثانية . و تتضح مهام قياس الانتباه الانتقائي المبكر في الرسم البياني التالي :



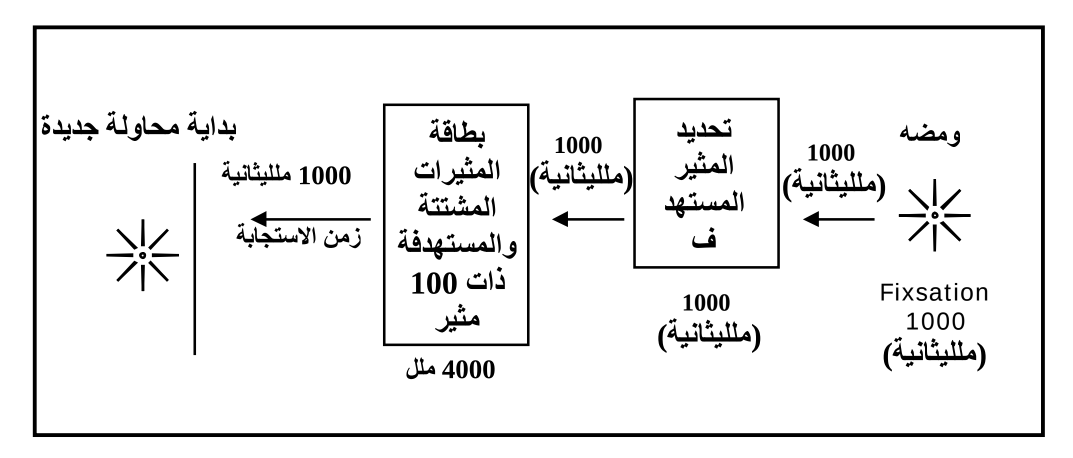
الشكل (31) رسم توضيحي لتتابع المثيرات في مهام قياس الانتباه الانتقائي المبكر.

2.6. مهام قياس الانتباه الانتقائي المتأخر:

اعتمدت الباحثة على نفس المهام المستخدمة في الانتباه الانتقائي المبكر، و لكن مع مراعاة الشروط التالية:

أ- **خفض البروز الإدراكي** : و ذلك باستبعاد الألوان من المثير المستهدف و جعل لونه (أسود) مماثلا لألوان المثيرات المشتتة .

ب- **زمن العرض** : و الذي حدد بـــــ40 ملليثانيـــة و هو ما يتفق مع دراسة Sheffrin و Shneider عن الجهد الإدراكي الخاص بتمييز المثير المدرك بصريا، حيث يستمر عرض هذا المثير فيما لا يقل عن (40 إلى 45 ملليثانية)، و تتضح مهام قياس الانتباه الانتقائي المتأخر في الرسم البياني التالي :



الشكل (32) رسم توضيحي لتتابع المثيرات في مهام قياس الانتباه الانتقائي المتأخر.

3.6. مهام قياس عملية الانتقال من الانتقاء المبكر إلى المتأخر :

كي تتحقق الباحثة من فرضية أن زيادة العبء الإدراكي يؤثر على الانتباه الانتقائي بحيث يجعل الفرد ينتقل من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر، فقد احتاجت إلى محك يعتمد عليه في أن الفرد يحتاج إلى انتقاء متأخر عندما يفشل في تحقيق تجهيز انتباهي ناجح، و ذلك عندما يصل العبء الإدراكي إلى حد معين، و لتحقيق ذلك استخدمت نفس المهام المستخدمة في الانتباه الانتقائي المتأخر في زمن عرض الانتباه الانتقائي المبكر، و ذلك حسب التعديلات الهامة التالية :

أ- تخفيض البروز الإدراكي للمثيرات المستهدف : بحيث يصبح المثير المستهدف غير ملون يشبه المثيرات غير المستهدفة (سوداء على خلفية بيضاء) .

ب- **تخفيض زمن العرض** : و ذلك باستخدام زمن العرض للمثيرات الخاصة بالانتباه الانتقائي المبكر و هو (2000 ملليثانية) لجميع المهام و جميع مستويات العبء الإدراكي.

7- التطبيــق :

أجري التطبيق ببرج المراقبة بالميناء القديم بسكيكدة، و لقد تم تحديد مواعيد الجلسات على مدار شهرين كامليــن، حيث تم في هذه الفترة أخذ موافقــة أفراد العينــة لإجــراء الاختبــار، و ملأ استمارة المعلومــات الشخصية لتحديد مواصفات العينة.

لقد طبــق الاختبار في جلسة واحدة على الساعة 00 : 10، بدءا بمهام الانتبــاه الانتقائي المبكر لمدة 4 دقائق و 40 ثانية ثم مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر لمدة 4 دقائــق و 40 ثانيــة، ثم فاصل زمني لمدة 5 دقائق لأخــذ تعليــق أفراد العينة، و أخيرا مهام الانتباه الانتقائي المتأخر لمدة 13 دقيقة، و قبل بدء كل جلســة تقوم الباحثة بإعداد جهاز الكمبيوتر ثم توضيح الهدف من التجربة و إعطاء التعليمات لتبييــن طبيعة المهام و كيفية الاستجابة.

1.7 - بطاقات جمع البيانات :

لجمع البيانات الضرورية من الميدان، وتسجيل الإجابة و سرعة استجابة أفراد العينة. تم تصميم بطاقات لجمع البيانات بشكل يسمح للباحثة من تسجيل هذه البيانات بسرعة و دقة. (أنظر إلى البطاقة 1 و2 و 3 في الملاحق).

1- البطاقة الأولى : هي عبارة عن استمارة لجمع معلومات شخصية عن أفراد العينة.

2- البطاقة الثانية : تحتوي على أربع جداول يمثل كل واحد منها مستوى من مستويات العبء الإدراكي، و يحتوي كل مستوى من المستويات على عشرة محاولات و تسجل في كل محاولة :

- الإجابة : بنعم أو لا، أي وجود أو عدم و جود المثير المستهدف.

- سرعة الاستجابة: و تحسب بجهاز الكرونو متر من بداية ظهور بطاقة العرض (التي تحتوي على المثيرات المشتتة و المثير المستهدف إن وجد) إلى إعطاء الاستجابة.

2.7- ملاحظات أثناء جلسة التطبيق :

أثناء أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، لوحظ على أفراد العينة هدوء تام و تركيز عال لسهولة المهام، أما في مهام الانتقــال من الانتبــاه الانتقائي المبكر إلى المتأخر فقد اختلف الأمر تماما، حيث شعر أفراد العينة بالإحباط خاصة في المستوى الثالث و الرابع ، و هناك من انسحب من المهام لعدم تحمله العبء الإدراكي الزائد مع قلة زمن العرض المسموح.

أما في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، والتي تضمنت زيادة في زمن الاستجابة لتكوين حالة من التأهب الانتقائي لدى الفرد، و ذلك لفحص كافة المثيرات و إجراء مقارنة بين المثير المستهدف و المثيرات الأخرى المشتتة، للقيام بالاستجابة الصحيحة و تحقيق تجهيز انتباهي ناجح، فقد لوحظ على أفراد العينة تركيز شديد و إتباع إستراتيجية معينة للقيام بمسح البصري للوحة العرض.

8- الأساليب الإحصائية المستخدمة :

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على أسلوب المعالجة الإحصائية من خلال استخدام الأساليب الإحصائية التالية :

- النسب المئوية : لحساب النسبة المئوية لفشل التجهيز الانتباهي من خلال محك عدد الأخطاء، في أداء مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

أما لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة و اختبار الفرضيات فقد تم استخدام :

1- الرائز (F) : لحساب العلاقة بين ثلاث متغيرات.

و ذلك حسب القانون التالي :

$$Ft = F_{N-C}^{c-1}$$ [1]

2- الرائز (T) : لحساب العلاقة بين متغيرين كل على حدا.

و ذلك حسب القانون التالي :

$$T_T = DDL = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$$ [2]

[1] –Nathalie Rude et Olivier Retel, Statistique en psychologie, Press édition, France, 2000, P :229.
[2]- IBID, P :183.

خلاصة:

إن مثل هذا النـــوع من التجارب يحتاج لضبط أكبر للإجراءات التجريبيـــة، و كذا العوامل الذاتية كالسن و الدافعية، فالدافعية لاستمرار الانتباه يمكن تحقيقها عن طريـــق التعزيز المادي أو المعنوي، و في هذه الدراسة تم التركيز على التعزيـــز المعنوي. أما السن فقد كان له تأثير كبير على نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي البصري، فقد تم في هذه الدراسة تقسيم أفرد العينة حسب الوظائف التي يشغلونها لدراسة تأثير الوظيفـــة على الانتباه الانتقائي، ما أدى إلى انقسامها حسب عامل السن، فعينة الوظيفة الأولى من الفئة العمرية الصغيرة و تليها عينة الوظيفة الثانية فالثالثة. ما أدى إلى تأثير عامل السن على النتائج بشكر كبير، و هو ما سيتم توضيحه في الفصل التالي.

الفصل الخامس : عرض و مناقشة النتائج.

- تمهيد

1- عرض نتائج الدراسة.

2- مناقشة النتائج.

3- مناقشة عامة.

- خاتمة.

- اقتراحات و توصيات.

تمهيد :

بعد تطبيق التجربة على أفراد العينة، وذلك من خلال إتباع إجراءات المنهج التجريبي من حيث ضبط المتغير المستقل و هو العبء الإدراكي، و مدى تأثيره على المتغير التابع و المتمثل في الانتباه الانتقائي، وقد تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية للتأكد من مدى صحة الفرضيات الإجرائية للدراسة، أي مدى تأثير العبء الإدراكي على الأفراد للانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر، و دور التخصص المهني للأفراد في تحمل العبء الإدراكي الزائد و القيام بتجهيز انتباهي ناجح. لذلك سيتم في هذا الفصل عرض نتائج الدراسة و مناقشتها انطلاقا من فرضيات الدراسة.

1- عرض نتائج الدراسة :

ستستعرض الباحثة نتائج الدراسة وفقا للترتيب التالي :

<u>أولا</u> : نتائج الأداء في محك الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

<u>ثانيا</u> : نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط راديو و ضابط ميناء و مرشد بحري)، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

<u>ثالثا</u> : نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء و ضابط راديو و مرشد بحري) ، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

<u>رابعا</u> : نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين كل تخصصين مهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو)، (ضابط ميناء و مرشد بحري)، (ضابط راديو و مرشد بحري)، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

<u>خامسا</u> : نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين كل تخصصين مهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو)، (ضابط ميناء و مرشد بحري)، (ضابط راديو و مرشد بحري)، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

أولا - نتائج أداء مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر :

في هذا الجزء اختبرت الباحثة صحة الفرضية الأولى و التي تنص : على أن زيادة العبء الإدراكي تؤدي بالفرد إلى الانتقال من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

على الرغم من أن الباحثة لم تضع فروضا لاختبار أي مستوى من العبء الإدراكي الذي يجعل الفرد ينتقل من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر، إلا أنها وضعت السؤال التالي : هل للعبء الإدراكي دور في جعل الفرد ينتقل من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر ؟.

و للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتطبيق مهام الانتباه الانتقائي المتأخر في زمن عرض الانتباه الانتقائي المبكر المقدر بـــ 2000 ملليثانية، مع شرط خفض البروز الفيزيائي للمثير (جميع الحروف سوداء على خلفية بيضاء).

جدول رقم (7) يوضح النسب المئوية لفشل التجهيز الانتباهي في أداء مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر، لمجموعات الدراسة الثلاث عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

المجموعات حسب التخصصات المهنية		النسب المئوية لأداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر				العينة
		المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	
ضابط راديو	ذكور	71.43	57.14	74.29	85.71	7
ضابط ميناء	ذكور	74.29	74.29	77.14	82.86	7
مرشد بحري	ذكور	91.43	97.14	97.14	100	7
النسب المئوية للفشل في التجهيز الانتباهي العام		79.05	76.19	82.85	89.52	21

<u>القراءة الإحصائية للجدول :</u>

يتضح من الجدول أن جميع أفراد العينة قد فشلوا في تحقيق تجهيز انتباهي ناجح، في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر في زمن الانتباه الانتقائي المبكر، و حتى انخفاض النسبة المئوية في المستويين الأول و الثاني و حتى الثالث، فترجع إلى عامل الصدفة و إلى الموضع الفراغي للمثير المستهدف.

ثانيا - نتائج أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر :

في هذا الجزء اختبرت الباحثة صحة الفرضية الثانية و التي تنص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء و ضابط راديو و مرشد بحري)، في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء خلال المستويات الأربعة من العبء الإدراكي.

1- من حيث محك زمن الاستجابة :

جدول رقم (8) يوضع نتائج اختبار (F) لمستوى دلالة زمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر، بين التخصصات المهنية الثلاث للمستويات الأربعة من العبء الإدراكي.

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الأول 100 متر	بين الأعمدة	C - 1	= 0.08		
	داخل الأعمدة	N - C 21 - 3 = 18	= 0.228	0.350=	3.555

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الثاني 200 مثر	بين الأعمدة		0.768=		
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 21 18 =	0.345 =	2.226=	3.555

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الثالث 450 مثر	بين الأعمدة		0.050=		
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 21 18 =	0.188 =	0.265=	3.555

المستوى الرابع 700 متر	المصدر	درجة الحرية	التباين		
	بين الأعمدة		0.163=		
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 21 18 =	0.215 =	0.758	3.555

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء، ضابط راديو، مرشد بحري)، في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر وذلك وفقا لمتوسط زمن الاستجابة، فقد جاءت قيم (F) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا في جميع مستويات العبء الإدراكي.

2- من حيث محك عدد الأخطاء :

جدول رقم (9) يوضع نتائج اختبار (F) لمستوى دلالة عدد الأخطاء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصات المهنية الثلاث للمستويات الأربعة من العبء الإدراكي.

المستوى الأول 100 متر	المصدر	درجة الحرية	التباين		
	بين الأعمدة				
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 29 18 =	0.825 =	0.056=	3.555

		التباين	درجة الحرية	المصدر	المستوى الثاني 200 ميثر
				بين الأعمدة	
3.555	0.41=	1.476 =	C - N 3 - 29 18 =	داخل الأعمدة	

		التباين	درجة الحرية	المصدر	المستوى الثالث 450 ميثر
				بين الأعمدة	
3.555	0.794=	0.238 =	C - N 3 - 21 18 =	داخل الأعمدة	

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الرابع 700 متر	بين الأعمدة				
	داخل الأعمدة	C - N 1 - 29 18 =	2.254 =	0.084=	3.555

<u>**القراءة الإحصائية للجدول :**</u>

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء، ضابط راديو، مرشد بحري)، في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء، فقد جاءت قيم (F) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا في جميع مستويات العبء الإدراكي.

ثالثا - نتائج أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر :

1- من حيث محك زمن الاستجابة:

جدول رقم (10) يوضع نتائج اختبار (F) لمستوى دلالة زمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصات المهنية الثلاث للمستويات الأربعة من العبء الإدراكي.

المستوى الأول 100 متر	المصدر	درجة الحرية	التباين		
	بين الأعمدة		0.575=		
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 21 18 =	0.472 =	1.218=	3.555

المستوى الثاني 200 متر	المصدر	درجة الحرية	التباين		
	بين الأعمدة		1.812=		
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 21 18 =	0.551 =	3.288=	3.555

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الثالث 450 مثير	بين الأعمدة		1.709=		
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 21 18 =	9.567 =	0.178=	3.555

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الرابع 700 مثير	بين الأعمدة		9.699=		
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 21 18 =	43.01 =	=4.020	3.555

<u>القراءة الإحصائية للجدول :</u>

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وذلك وفقا لمحك زمن الاستجابة، فقد جاءت قيم (F) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا في جميع مستويات العبء الإدراكي، إلا المستوى الرابع فقد جاءت قيم (F) دالة إحصائيا.

2- من حيث عدد الأخطاء :

جدول رقم (11) يوضع نتائج اختبار (F) لمستوى دلالة عدد الأخطاء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصات المهنية الثلاث للمستويات الأربعة من العبء الإدراكي.

المستوى الأول 100 متر	المصدر	درجة الحرية	التباين		
	بين الأعمدة				
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 29 18 =	1.555 =	0.581=	3.555

المستوى الثاني 200 متر	المصدر	درجة الحرية	التباين		
	بين الأعمدة				
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 29 18 =	2.015=	0.732=	3.555

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الثالث 450 مثير	بين الأعمدة				
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 29 18 =	2.238 =	0.340=	3.555

	المصدر	درجة الحرية	التباين		
المستوى الرابع 750 مثير	بين الأعمدة				
	داخل الأعمدة	C - N 3 - 29 18 =	0.492 =	3.774=	3.555

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، فقد جاءت قيم (F) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا في جميع مستويات العبء الإدراكي، وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء إلا في المستوى الرابع فقد جاءت قيم(F) دالة إحصائيا.

رابعا- نتائج أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين كل تخصصين مهنيين :

في هذا الجزء اختبرت الباحثة صحة الفرضية الرابعة والتي تنص على أنه : توجد فروق ذو دلالة إحصائية في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) ، (ضابط ميناء و مرشد بحري) ، (ضابط راديو و مرشد بحري) وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

1- من حيث محك زمن الاستجابة:

جدول (12) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لزمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظري
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	0.131	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	1.286	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	0.878	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	0.858	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				

<u>القراءة الإحصائية للجدول :</u>

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وذلك وفقا لمحك زمن الاستجابة، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (13) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لزمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصيين المهنيين (ضابط ميناء و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	0.717	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	1.057	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	0.205	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	1.202	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وذلك وفقا لمحك زمن الاستجابة، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (14) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لزمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصيين المهنيين(ضابط راديو و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط راديو	7	0.708	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط راديو	7	1.815	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (3)	ضابط راديو	7	0.450	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (4)	ضابط راديو	7	0.458	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				

<u>القراءة الإحصائية للجدول :</u>

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وذلك وفقا لزمن الاستجابة، فقد جاءت جميع قيم (T) غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

2- من حيث محك عدد الأخطاء :

جدول رقم (15) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لعدد الأخطاء في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	0.851	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	0.971	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	1.401	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	0	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) في الأداء على مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (16) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لعدد الأخطاء في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	0	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	1.077	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	2.648	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	0.628	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (17) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لعدد الأخطاء في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر بين التخصصين المهنيين (ضابط راديو و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
المستوى (1)	الوظيفة	العدد				
	ضابط راديو	7	0.8	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط راديو	7				
	مرشد بحري	7	0.201	0.05	12	2.179
المستوى (3)	ضابط راديو	7				
	مرشد بحري	7	0	0.05	12	2.179
المستوى (4)	ضابط راديو	7				
	مرشد بحري	7	0.323	0.05	12	2.179

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

خامسا - نتائج أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين كل تخصصين مهنيين :

في هذا الجزء اختبرت الباحثة صحة الفرضية الخامسة والتي تنص على أنه : توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) ، (ضابط ميناء و مرشد بحري)، (ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

1- من حيث محك زمن الاستجابة:

جدول رقم (18) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لزمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	0.821	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	1.719	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	0.329	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	0.713	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وذلك وفقا لمحك زمن الاستجابة، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (19) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لزمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	0.617	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	0.019	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	0.591	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	0.663	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				

<u>القراءة الإحصائية للجدول :</u>

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وذلك وفقا لمحك زمن الاستجابة، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (20) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لزمن الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصين المهنيين(ضابط راديو و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط راديو	7	1.109	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط راديو	7	1.128	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (3)	ضابط راديو	7	0.270	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (4)	ضابط راديو	7	0.102	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء على مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وذلك وفقا لمحك زمن الاستجابة، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

2- من حيث محك عدد الأخطاء :

جدول رقم (21) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لعدد الأخطاء في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	0.409	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	1.115	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	0	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	2.967	0.05	12	2.179
	ضابط راديو	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (22) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لعدد الأخطاء في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصين المهنيين(ضابط ميناء و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط ميناء	7	1.120	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط ميناء	7	1.053	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (3)	ضابط ميناء	7	0.747	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (4)	ضابط ميناء	7	0.680	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

جدول رقم (23) يوضع نتائج اختبار (T) لمستوى دلالة متوسطات الرتب لعدد الأخطاء في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر بين التخصصين المهنيين (ضابط راديو و مرشد بحري) عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة .

مستويات العبء الإدراكي	العينة		T المحسوب	مستوى الدلالة	درجة الحرية	T النظرية
	الوظيفة	العدد				
المستوى (1)	ضابط راديو	7	0.650	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (2)	ضابط راديو	7	0.174	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (3)	ضابط راديو	7	0.692	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				
المستوى (4)	ضابط راديو	7	2.002	0.05	12	2.179
	مرشد بحري	7				

القراءة الإحصائية للجدول :

يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وذلك وفقا لمحك عدد الأخطاء، فقد جاءت جميع قيم (T) عند مستوى الدلالة 0.05 غير دالة إحصائيا عبر مستويات العبء الإدراكي الأربعة.

2- مناقشة النتائج :

1.2- مناقشة نتائج الفرضية الأولى :

يتضح من نتائج الأداء بين التخصصات المهنية الثلاث في مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر، أن الأفراد في التخصص المهني الأول و الثاني (ضابط ميناء و ضابط راديو) كانوا قادرين على تحمل مستويات العبء الإدراكي في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر في زمن الانتباه الانتقائي المبكر، كما أنهم أبدو رغبة في تحقيق تجهيز انتباهي ناجح رغم العبء الإدراكي الكبير و زمن العرض القصير، باستثناء المستوى الرابع الذي أظهروا فيه عجزهم و عدم قدرتهم على المواصلة.

أما أفراد التخصص المهني الثالث (مرشد بحري)، فقد كانوا غير قادرين على إكمال المهام خاصة في المستوى الثالث و الرابع من العبء الإدراكي و ربما يرجع ذلك لعامل السن و انخفاض الدافعية لاستمرار الانتباه.

إن زيادة العبء الإدراكي تجعل الفرد ينتقل من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر، هذا ما أكدته نتائج دراسة ليفي، و هو أيضا ما أكدته نتائج هذه الدراسة خاصة في المستوى الثالث و الرابع من العبء الإدراكي.

عندما عجز الأفراد عن القيام بتجهيز انتباهي ناجح و الاستجابة الصحيحة، لوحظ أنهم قد كفوا عن إعطاء استجابة سواء بنعم أو لا، خاصة في المستوى الثالث و الرابع كما لوحظ أن عددا من الأفراد قد انسحبوا عند بدأ مهام الانتقال و طالبو بزيادة زمن العرض.

وقد اتصف سلوكهم بالإحباط حيث أنهم أعطوا استجابات خاطئة حيث أقروا بوجود المثير المستهدف رغم عدم وجوده. وهو ما يتفق مع دراسة **منير حسن جمال خليل،** التي أثبتت أن التخفيف من المتطلبات الانتباهية يعطي الأفراد فرصة لاستثمار كامل الجهد الإدراكي المطلوب في مواقف الاستثارة، وأن الفرد عندما يتعرض لموقف شديد التعقيد و ذو مطالب انتباهية ليس بمقدوره القيام بها نتيجة لخصائص فسيولوجية و معرفية تجعله لا يستطيع الاستجابة و التجهيز الإدراكي بالشكل المناسب.

و تفسر الباحثة انخفاض النسبة المئوية لفشل التجهيز الانتباهي خاصة في المستوى الثالث و الرابع، أن الموضع الفراغي للمثير المستهدف (أقصى اليمين إلى أسفل أو إلى

أعلى، أو أقصى اليسار إلى أسفل أو إلى أعلى أو الوسط) قد أثر بشكل مباشر بحيث أدى إلى تحقيق تجهيز انتباهي ناجح.

و بالتالي فقد أكدت النتائج صحة الفرضية الأولى و التي تنص على أن : زيادة العبء الإدراكي تؤدي بالفرد إلى الانتقال من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

2.2- مناقشة نتائج الفرضية الثانية :

يتضح من نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر وفقا لمتوسط زمن الاستجابة و عدد الأخطاء، أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنيـــة الثلاث. بالرغم من أن متوسط زمـــن الاستجابة كان لصالح التخصـــص المهني الأول (ضابط ميناء)، فقد كانت استجابات أفرد هذه العينة أسرع بكثير و عدد الأخطاء قليل أو يمكـــن القول أنها معدومة.

ثم يليه التخصص الثاني (ضابط راديو)، فالثالث (مرشد بحري) وقد أرجعت الباحثة أسباب ذلك إلى أن طبيعة الوظيفة قد أثرت على نتائج الأداء، فأفراد العينة الأولى يتمتعون بقدرة إبصار جيدة، كما أنهم متعودون على الملاحظة و المراقبة بالإضافة إلى أنهم كانوا متحمسين لتحقيق نتائج أفضل. أما العينة الثانية فقد أوضحوا أثناء الاختبار أنه لو كانت المهام سمعية لحققوا نتائج أفضل من هذه، إلا نتائجهم كانت أفضل من العينة الثالثة.

وقد ترجع الباحثة أسباب انخفاض مستوى أداء العينة الثالثة إلى أن مستوى الدافعية لاستمرار الانتباه لديهم كان منخفض، إذ لم يبدي الأفراد اهتماما كبيرا لتحقيق نتائج أفضل خاصة من حيث سرعة الاستجابة، فقد كانت استجابتهم بطيئة بالرغم من وضوح و بروز المثير الهدف (ملون بأحد الألوان الواضحة الأحمر، الأزرق، الأخضر) ، و هذا يرجع ربما إلى عامل السن.

إن وجود المرشح بعد المسجل الحسي حسب نظرية Broad Bent، يؤدي إلى انتقاء الموضوع أو المثير الهدف حتى قبل إدراكه، أي أن المرشح الانتقائي يقع بين مرحلتي الكشف و التعرف، فعندما تخزن المنبهات في المسجل الحسي فإنها تتعرض لتحليل قبل الانتباه حيث تحدد بعض الخصائص المادية، لذلك تلعب خصائص المثير

دورا هاما في حدوث الانتقاء المبكر من حيث البروز الفيزيائي للمثير الهدف (اللون)، الذي يجعله يسيطر على كامل السعـــة المتاحة و يمنع المثيـــرات الأخرى من الدخول، وهذا ما يؤدي إلى سرعة الاستجابة و دقتها، والتي أكدتها نتائج أداء الأفراد في مهام الانتباه الانتقائي المبكر، والتي كانت قريبة من الآلية و هو ما يفسر ربما عدم وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث، وهي ما تعارض نتائج دراسة **منير حسن جمال خليل** التي أكدت تأثير التخصص الأكاديمـــي في أداء مهـــام الانتباه الانتقائي المبكر في المستويات المرتفعة من العبء الإدراكي.

كما بينت هذه الدراســـة ثبات نسبي في زمن الاستجابة في جميع مستويات العبء الإدراكي، أي عدم تأثير عدد المشتتات على الزمن اللازم للبحث البصري، و هو ما أكده كل من **Treisman & Gelad (1980) أنه في الحالة التي يحظى فيها المثيـــر المستهدف بميزة البروز فان زمن البحث لا يتعلق بعدد المشتتات. المسماة بالمعالجة قبل الانتباهية.**

و بالتالي فقد أكدت النتائج عدم صحة الفرضية الثانية وهي : توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

3.2- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة :

يتضح من نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء، أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث، في المستوى الأول و الثاني و الثالث من العبء الإدراكي، أما عند المستوى الرابع فقد جاءت قيم (F) دالة إحصائيا سواء من حيث زمن الاستجابة أو عدد الأخطاء. وهو ما يؤكد أن هناك فروق بين التخصصات المهنية الثلاث في تحمل مستويات العبء الإدراكي، فمن حيث متوسط الرتب فقد جاءت نتائج العينة الأولى أقل من حيث سرعة الاستجابة و عدد الأخطاء، و تليها العينة الثانية، فالثالثة التي كانت نتائجها سيئة .

تعتقد نظريات الانتباه الانتقائي المتأخر بحدوث عمليات ترميز أولية للمعلومات بعد مرحلة الكشف ثم تتعرض المعلومات إلى مزيد من المعالجات في مرحلة التعرف، كما يقوم النموذج على فكرة محدودية الانتباه مما يؤكد حاجة الانتباه إلى كميات من الطاقة

العقلية لممارسة عملية الانتباه بفاعلية عالية. و هذا ما أكدته نتائج الدراسة في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر حيث احتاج الأفراد إلى المزيد من الوقت و الجهد الإدراكي في عملية البحث البصري، كما أثبتت النتائج و جود فروق ذو دلالة إحصائية بين الأفراد في التخصصات المهنية الثلاث، وذلك في المستوى الرابع من العبء الإدراكي، أي أن لنوع المهنة تأثير على الأفراد في تحمل العبء الإدراكي الزائد من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء، فقد حققت مجموعة ضباط الميناء المرتبة الأولى من حيث سرعة الاستجابة و دقتها، و تليها مجموعة ضباط الراديو ثم المرشدين البحريين.

كما أثبتت الدراسة أن زمن الاستجابة يزداد بزيادة العبء الإدراكي، أي أن عملية البحث البصري تتطلب معالجة كل المثيرات المشتتة، والتي أطلق عليها **Treisman & Gelad بالمعالجات الانتباهية الحساسة لتأثير الحجم.**

و بالتالي فقد أكدت النتائج صحة الفرضية الثالثة وهي : توجد فروق ذو دلالـــة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث في أداء مهام الانتبـــاه الانتقائي المتأخر، وفقـــا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

4.2- مناقشة نتائج الفرضية الرابعة و الخامسة :

يتضح من نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر، من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء، أنه لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التخصصين المهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو)،(ضابط ميناء و مرشد بحري) ،(ضابط راديو و مرشد بحري) على التوالي، و ذلك حسب قيم (T) في جميع مستويات العبء الإدراكي. وهو ما يؤكد ربما عدم تأثير نوع التخصص المهني على الأفراد للقيام بتجهيز انتباهي ناجح في هذه الدراسة، وقد يعود ذلك للشروط التجريبية التي تحتاج ربما لضبط أكبر، و كذا للخصائص الذاتية لأفراد عينة الدراسة خاصة عامل السن، و أيضا نقص عامل التحفيز في هذا النوع من الدراسات المخبرية.

و بالتالي فقد أكدت النتائج عدم صحة الفرضية الرابعة وهي : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كل تخصصين مهنيين في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

و كذلك فقد أكدت النتائج عدم صحة الفرضية الخامسة وهي : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كل تخصصين مهنيين في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

3- مناقشة عامة :

يتضح من جميع نتائج الأداء في مهام الانتبـــاه الانتقائي المبكـــر و المتأخـــر، أن التخصص المهني لم يكن له أي تأثير على التجهيز الانتباهي لدى الأفراد، و بالتالي لم يثبت في هذه الدراسة تأثير الفروق في التخصصـــات المهنية بين الأفراد في تحمـــل مستويات العبء الإدراكي المتزايد خلال أربع مستويات.

أما في مهام الانتباه الانتقائي المبكر فقد كان زمن عرض المهام مناسبا جدا و الذي قدر بـــ2000 ملليثانية، حيث لاحظت الباحثة على العينة الاستطلاعية بطئ الاستجابة لدى الأفراد بالرغم من وضوح المثير الهدف، ما أدى بالباحثة إلى زيادة زمن عرض المثيرات و كذا زمن الاستجابة. وقد يرجع ذلك إلى تنوع المهام(G.R .T.K.M) من جهة، و كذا التوزيع العشوائي للمثيرات المستهدف من جهة أخرى.

إلا أنه أثناء التجريب و مع تتابع المحاولات فقد انخفض زمن الاستجابة و أصبح قريبا من **الآلية**، وهذا ما يتفق مع نظرية الآلية لـــ (1977)Shiffrin & Schneider إذ أن تقديم المهام بطريقة متسلسلة و ثابتة تؤدي إلى نقص الجهد المبذول في عملية البحث البصري، إلا أن التوزيع العشوائي للمثيرات يؤدي إلى زيادة العبء الإدراكي و تخفيف الآلية في التجهيز، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (1999) Hazell.

و هو ما يؤكد نظرية Broad Bent في أن المثير ذو الخصائص الفيزيائية العالية الوضوح (اللون) يسيطر على كامل السعة المتاحة، و تمنع المثيرات الأخرى من الدخول، و بالتالي فالاستجابة تكون أكثر دقة و سرعة.

كما أن عنصر **التوقع** قد أثر على نتائج الأداء في مهام الانتباه الانتقائي المبكر خاصة (50٪ موجود و 50٪ غير موجود)، و بالتالي عبء إدراكي زائد حيث أدى إلى زيادة زمن الاستجابة.

أما الزمن المحدد في عرض المثيرات في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر و الذي قدر بـــ 40 ملليثانية، و هو أقل من الزمن الذي استخدمه منير حسن جمال خليل في دراسته و الذي قدر بـــ 50 ملليثانية، و الذي استمدته الباحثة من الدراسات السابقة (40 إلى 50 ملليثانية)، فرغم استخدام الباحثة في هذه الدراسة لأدنى مستوى في زمن العرض إلا أن متوسط زمن الاستجابة جاء أقل بكثيـــر من الزمن المحدد و خاصة في المستوى الثالث و المقدر بـــ 18000 ملليثانية (40×450) ، و المستوى الرابع المقدر بـــ 28000 ملليثانية (40×700) ، و بالتالي فان زمن العرض قد أثر على العبء الإدراكي الموجود في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر.

و هذا ما يتفق مع نظرية **الموارد الانتباهية** التي قدمها Kahneman ، فالموارد تؤثر بشكل كبير على حدوث الانتقاء، فعندما يكون الهدف هو انتقاء مثير واحد (المثير الهدف) فلابد أن تكون متطلباته الانتباهية أكبر من متطلبات باقي المثيرات (المثيرات المشتتة). و بالتالي النجاح في عملية الانتقاء.

كما يمكن الإشارة إلى تأثير زمن عرض المثيرات على الذاكرة لدى أفراد العينة، فقد لاحظت الباحثة أثناء أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، أن بعض أفراد العينة قد كانوا ينسون الحرف الذي طلب منهم البحث عنه و الذي كان مسجلا في بطاقة العرض الأولى. فأثناء عملية البحث البصري في بطاقة العرض الثانية والتي تحتوي على الحرف الهدف و الحروف المشتتة كانوا يطلبون من الباحثة إعادة تذكيرهم بالحرف الهدف المطلوب منهم البحث عنه في بطاقة البحث البصري.

و السبب قد يرجع إلى طول زمن البحث خاصة في المستوى الثالث (18000 ملليثانية) و الرابع (28000 ملليثانية) من العبء الإدراكي، في حين أن المدة القصوى للحفظ في الذاكرة قصيرة المدى لا تتجاوز البضع ثواني (في حالة عدم وجود التكرار) ، في حين أن مدة التعرض للمثير و التي قدرت في هذه الدراسة بـــ 1000 ملليثانية ، وهي مدة كافية لعملية التخزين التي تتوقف – إضافة إلى مدة التعرض للمثير - على كثافة المثيرات و نوعيتها، و على طول مدة الانتباه المركز، كلها عوامل ربما أدت إلى فقدان المثير الهدف المطلوب البحث عنه في بطاقة البحث البصري.

أما من حيث العوامل الذاتية فالدافعية كان لهما تأثير كبير في أداء المهام خاصة من حيث زمن الاستجابة، فالدافعية يمكن إرجاعها إلى عامل الرغبة المتمثل في الحماس

و الاهتمام لتأدية هذا العمل، والذي يعكس قوة و درجة الجهد المبذول في استخدام الفرد لقدراته العقلية و منها الانتباه، و لعامل السن تأثير على مستوى الدافعية، إلا أنه يمكن الإشارة إلى أن انخفاض الانتباه في الدراسات المخبرية ناتج بالدرجة الأولى إلى عامل التحفيز، فنتائج هذه الدراسة يمكن إرجاعها إلى نقص التحفيز لدى العامل المخبري فمستوى الانتباه يمكن أن يرتفع لدى المفحوص الفعلي في مهام المراقبة الفعلية.

كما يمكن الإشارة إلى الملل المصاحب لطبيعة مهام الانتباه الانتقائي، خاصة مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، فعملية البحث البصري عن المثير المستهدف و التي تتم خلال أربع مستويات في كل مستوى 10 محاولات، يؤدي إلى الملل نتيجة عدم تنوع المهام و الذي يؤدي بدوره إلى انخفاض تركيز الانتباه.

أما في مهام الانتقال من الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر فقد أظهرت النتائج تأثير العبء الإدراكي على التجهيز الانتباهي، مما أدى إلى فشل الأفراد في تحقيق تجهيز انتباهي ناجح، و بالتالي ضرورة الاعتماد على الانتقاء المتأخر.

وبالتالي يمكن تأكيد صحة الفرضية العامة الأولى و التي تنص على أنه : كلما زاد العبء الإدراكي (خصائص الموقف الإدراكي)، كلما انتقل الفرد من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر.

أما الفرضية العامة الثانية فيمكن تأكيد صحتها نسبيا و التي تنص على أنه : للتخصص المهني تأثير على الانتباه الانتقائي لدى المراقبين البحريين.

- خاتمة

لقد توصلت العديد من الدراسات حول عملية الانتباه و خاصة الانتباه الانتقائي، إلى أهمية العوامل الخارجية في الانتباه، ومدى تأثيرها على أداء الأفراد لمواجهة المتطلبات الانتباهية العالية و القيام بتجهيز انتباهي ناجح، إلا أن هذا لا يتوقف على الموقف الانتباهي فحسب و ما يحتويه من مثيرات (عددها و حجمها و نوعها)، أو ما تتطلبه المهمة من جهد إدراكـــي و من موارد انتباهيـــة و محدودية سعة التجهيـــز و المعالجة. و لكن قد يتعدى ذلك إلى طبيعة الأفراد و خصائصهم الذاتية، و مدى قدرة و رغبتهم في تحمل عبء المهمة و مواجهة متطلبات الموقف الإدراكي.

و قد حاولت هذه الدراسة بدورها التعرف على مدى تأثير نوع الوظيفة أو المهنة على الانتباه الانتقائي، أي مدى قدرة الأفراد على انتقاء المثير الهدف في وسط من المثيرات المشتتة و ذلك مع زيادة في مستويات العبء الإدراكي، أي مدى قدرة الأفراد على مواجهة متطلبات المهمة لتحقيق تجهيز انتباهي ناجح. وقد توصلت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين الأفراد في تحمل مستويات العبء الإدراكي حسب الوظائف التي يشغلونها، في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، أما في مهام الانتباه الانتقائي المتأخر فقد أكدت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأفراد في التخصصات المهنية الثلاث، من حيث محك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء.

و رغم هذه النتائج إلا أن الأسباب الكامنة وراء وجود فروق في الانتباه الانتقائي بين الأفراد ترجع إلى خصائصهم الذاتية النفسية و العقلية، لذلك كان يجب إعداد الأفراد المشاركين في التجربة إعدادا مناسبا و كذا ضبط أكبر للإجراءات التجريبية، كون خصائص مهام المراقبة (الرادار أو خط الإنتاج الصناعي أو أي نوع من المراقبة الدقيقة) معقد الى كبير، كما يقول سميث و لوكاتشيني (1977) * نعرف الكثير عن مفحوصي المخابر في مهام اليقظة لكننا لسنا متأكدين من أن هذه المعرف لها أهمية نظرية أو تطبيقية *. [1]

[1]– بو حفص مباركي، مرجع سابق، ص 91:.

- **اقتراحات و توصيات :**

من خلال نتائج الدراسة المتوصل اليها، يمكن اعتبار هذه الدراسة كنقطة بداية للدراسات اللاحقة في هذا المجال، لذالك يمكن أن نقترح ما يلي :

- **على مستوى البحث العلمي :**

- يوصى ببحوث و دراسات موسعة في الانتباه بكل أبعاده المعرفية.
- يوصى بالاهتمام أكثر بمثل هذه المواضيع في مجال علم النفس العمل التنظيم و الأرغونوميا.
- توطيد علاقة المؤسسة الجامعية بالمؤسسات الاقتصادية و الاجتماعية، لتسهيل البحث الميداني و تطوير البحث العلمي.
- الاهتمام الأكثر بدراسة متغيرات جديدة مؤثرة على الانتباه لدى الأفراد، و خاصة المتغيرات الذاتية مع محاولة إجراء ضبط تجريبي لها، و ذلك لاستكمال البحث العلمي للعملية الانتباهية.
- محاولة إجراء مثل هذا البحث التجريبي على وظائف أخرى بمتطلبات مختلفة و مواقف مختلفة، كالوظائف التي تتطلب مثلا الانتباه الانتقائي السمعي، من أجل إفادة البحث العلمي في العملية الانتباهية بكل جوانبها المعرفية.

ملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة مدى تأثير طبيعة الوظيفة على عملية الانتباه الانتقائي لدى الأفراد شاغلي الوظائف، و ذلك من خلال أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر.

حدود الدراسة :

- **الحدود البشرية:** تتحدد عينة البحث بـــ21 مراقبا بحريا.
- **الحدود الجغرافية:** تتحدد الدراسة جغرافيا بميناء سكيكدة (القديم).
- **الحدود الزمنية:** تتحدد هذه الدراسة زمنيا من 2010/01/24 إلى 2010/04/24
- **الحدود الموضوعية:** كما تتحدد هذه الدراسة من الناحية البحثية بالمتغيرات التالية:

العبء الإدراكي (العدد، الحجم، اللون...)، الانتباه الانتقائي المبكر، الانتباه الانتقائي المتأخر. و قد توصلت الباحثة إلى النتائج التالية :

1- كلما ازداد العبء الإدراكي (خصائص الموقف الإدراكي)، انتقل الفرد من الاعتماد على الانتباه الانتقائي المبكر إلى المتأخر

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء و ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء عبر مستويات العبء الإدراكي .

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات المهنية الثلاث (ضابط ميناء و ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء عبر مستويات العبء الإدراكي.

4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كل تخصصين مهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) ، (ضابط ميناء و مرشد بحري) ، (ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المبكر، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء عبر مستويات العبء الإدراكي.

5- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كل تخصصين مهنيين (ضابط ميناء و ضابط راديو) ، (ضابط ميناء و مرشد بحري) ، (ضابط راديو و مرشد بحري) في أداء مهام الانتباه الانتقائي المتأخر، وفقا لمحك زمن الاستجابة و عدد الأخطاء عبر مستويات العبء الإدراكي .

Résumé:

L'objectif de cette étude est de chercher les différences entre les contrôleurs maritimes (officiers radio, officiers de port, pilotes maritimes), dans les types de l'attention sélective (l'attention sélective précoce et l'attention sélective tardive).

Limites d'étude:

- **Humaine**: l'étude est menée sur une population de 21controleur.
- **Spatiale:** l'étude est appliqué au sein de la direction capitainerie du port (l'entreprise portuaire de Skikda).
- **Temporelle**: l'étude à duré trois mois (janvier – avril 2010).
- **Objectivement :** l'étude est limité a trois variables :

La charge perceptive (la couleur, la taille ….), l'attention sélective précoce, l'attention sélective tardive.

Les résultats de l'étude :

1- la charge perceptive est responsable de la position de la sélection, précoce ou tardive

1-il y a des différences non statiquement significatives dans les taches de l'attention sélective précoce, entre les trois groupes (officiers radio, officiers de port, pilotes maritimes)

2-il y a des différences statiquement significatives dans les taches de l'attention sélective tardive, entre les trois groupes (officiers radio, officiers de port, pilotes maritimes).

3-il y a des différences non significatives dans les taches de l'attention sélective précoce, entre chaque deux groupes.

4- il y a des différences non significatives dans les taches de l'attention sélective tardive, entre chaque deux groupes.

Mots clés : La charge perceptive, l'attention sélective précoce, l'attention sélective tardive.

Abstract:

The aim of the following study is to investigate some learning variables, early selective attention, late selective attention, among three function of control (port officer, radio officer, maritime pilot).

Early selective attention test and late selective attention test are used in this study, to compare between the performance of the different functions of control.

Limits of study:

- Human: This sample study is limited by 21 controllers.

- Space: this study is applied in capitation direction.

-Temporal: the study is lasted three month (January–April 2010)

- Objectivement: the study is limited by three variables :Perceptual load, Early selective attention, Late selective attention

Results show the following:

1- Perceptual load as a aleterminant of the locus of Selection (early selection or late selection).

2- There is no significant difference in functions of early selective attention between the three groups (port officer, radio officer, maritime pilot).

3- There is significant difference in functions of late selective attention, between the three groups (port officer, radio officer, maritime pilot). .

4- There is no significant difference in functions of early selective attention between each two groups

5- There is no significant difference functions in of late selective attention between each two groups.

Key words: Perceptual load, Early selective attention, Late selective attention

قائمة المراجع

1- باللغة العربية :

1.1- قائمة الكتب

2.1- المجلات و الدوريات

3.1- الرسائل و المذكرات

4.1- المعاجم و الموسوعات

5.1- مواقع الانترنت

2 - باللغة الفرنسية :

1.1- قائمة الكتب

2.1- المعاجم

قائمة المراجع :

1- باللغة العربية :

1.1- قائمة الكتب:

1- أحمد الدردير عبد المنعم و محمد عبد الله جابر،علم النفس المعرفي، ط1، عالم الكتب، القاهرة، 2005.

2- أحمد راغب رحاب، العمليات المعرفية و المعاقين سمعيا، ط1، دار الوفاء ، الاسكندرية، 2009.

3- أرنوف و بتيج، مقدمة في علم النفس، ت عادل عز الدين الأشوال و آخرون ، دار ماكجروهيل، مصر، ب ت.

4- السيد خليفة وليد و علي عيسى مراد، الضغوط النفسية والتخلف العقلي في ضوء علم النفس المعرفي، ط1، دار الوفاء، الاسكندرية، 2007.

5- الشرقاوي أنور محمد، العمليات المعرفية و تناول المعلومات، ط3، مكتبة الأنجلو مصرية، مصر، 2004.

6- العيسوي عبد الرحمان، علم النفس العام، دار النهضة العربية، بيروت، ب ت.

7- النصير الزغول رافع و عبد الرحيم الزغول عماد، علم النفس المعرفي، ط1 ، دار الشروق، عمان، 2003.

8- المليجي حلمي، علم النفس المعرفي، ط1، بيروت، لبنان، 2004.

9- أنجرس موريس، منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية ، ت بوزيد صحراوي و آخرون، ط2، دار القصبة، الجزائر، ب ت.

10- أندرسون جون، علم النفس المعرفي و تطبيقاته ، ترجمة محمد صبري سليط و رضا مسعد الجمال،ط1، دار الفكر، عمان، 2007.

11- برلاين أد، علم النفس المعرفي، ترجمة كريمان بدير، دار كجروهيل، جامعة عين الشمس، مصر، 1993.

12- خالدي الهادي وقدي عبد المجيد، المرشد المفيد في المنهجية وتقنية البحث العلمي، دار مونة، الجزائر، 1996.

13- دافيدوف ليندا، الادراك و الذاكرة و الوعي، ت نجيب ألفونس خزام، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر، 2000.

14- زين الدين امتثال، علم النفس المعرفي، ط1، دار المنهل اللبناني، لبنان ، 2007.

15- سيد مصطفى أحمد، ادارة السلوك التنظيمي، الناشر سيد مصطفى أحمد ، القاهرة، 2005.

16- سليم مريم، علم النفس التعلم، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 2003.

17- عبد الحليم منسي محمود و محمد عبد المنعم عفاف، علم النفس و القدرات العقلية، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2007.

18- عبد الرحمان الشقيرات محمد ، مقدمة في علم النفس العصبي، ط1، دار الشروق، عمان، 2005.

19- عبد الرزاق السيد خالد، سيكولوجية الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ، مركز الاسكندرية للكتاب، القاهرة، 2001.

20- عبيدي محمد، علم النفس العام، دار بوحالة، الجزائر.

21- عسكر علي و الأنصاري محمد، علم النفس البيئي، دار الكتاب الحديث ، القاهرة، 2004.

22- علي سيد احمد السيد و محمد بدر فائقة، اضطرابات الانتباه لدى الأطفال ، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1999.

23- علي سيد احمد السيد و محمد بدر فائقة، الإدراك الحسي البصري و السمعي ، ط1، مكتبة النهضة المعرفية، مصر، 2001.

24- كاظم محدود خضير، السلوك التنظيمي، ط1، دار صفاء، الأردن.

25- كمال طارق، أساسيات في علم النفس العام، مؤسسة شباب الجامعة، 2006.

26- محمد الحسن إحسان، الأسس العلمية لمناهج البحث الاجتماعي، ط2، دار الطليعة، لبنان، 1986.

27- محمد الشرقاوي أنور، العمليات المعرفية و تناول المعلومات، ط3، مكتبة الأنجلو مصرية، مصر، 2004.

28- محمد المغربي كامل، السلوك التنظيمي، ط3، دار الفكر، الأردن،2004.

29- محمد صالح إبراهيم، علم النفس اللغوي و المعرفي، ط1، دار البداية، عمان ، 2006.

30- مصطفى الزيات فتحي، علم النفس المعرفي، ط1، جزء2، دار النشر للجامعات، مصر، 2001.

31- مصطفى الزيات فتحي، الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات ، ط2، دار النشر للجامعات، مصر، 2006.

32- مباركي بو حفص، العمل البشري،ط1، دار الغرب، وهران، الجزائر ،2000.

33- يوسف العتوم عدنان، علم النفس المعرفي، ط1، دار المسيرة، عمان 2004.

2.1- المجلات و الدوريات

1- رعاية وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة تنمية الموارد البشرية ، الجزء1، العدد3، 2006، صدر عن مخبر تنمية الموارد البشرية، كلية الآداب و العلوم الاجتماعية، سطيف، الجزائر.

3.1- الرسائل و المذكرات

1- بن فليس خديجة، أنماط السيادة النصفية للمخ و الإدراك و الذاكرة البصريين ، رسالة دكتوراه غير منشورة، إشراف الأستاذ الدكتور الهاشمي لوكيا، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، جامعة قسنطينة، الجزائر،2009

4.1- المعاجم و الموسوعات

1- دورون رولان و قارو فرانسوا، موسوعة علم النفس، ترجمة فؤاد شهين،ط1 ، عويدات للطباعة و النشر، لبنان، 1996.

2- طه فرج عبد القادر، موسوعة علم النفس و التحليل النفسي، ط2، دار غريب ، مصر، 2003.

5.1- مواقع الانترنت

1- WWW. HOLOL. NET

2- باللغة الفرنسية

1.2- قائمة الكتب:

1- Cadet Bernard, Psychologie cognitive, Press édition, Paris, 1998.

2- Dee Unglaud Silverthorn et all, Physiologie humaine, Édition n°4, Traduction par Jean frederic Brun, Pearson éducation, France, 2007

3- Didier bogot Jean, Information sensation et perception, Armand colin, Paris, France, 1999.

4- Delay Jean & Pichot Pierre, Psychologie, Édition n°3, Masson éditeur, Germaine, 1990.

5- Fronçois comus Jean, La psychologie cognitive de l'attention, Armand colin, Paris, 1996.

6- Godefroid Jo & Larcier, Psychologie science humaine et science cognitive, Édition n°1, De Boeck université, Belgique.

7- Launay Michel, Psychologie cognitive, Édition n°1, Hachette Supérieur, France, 2004.

8- Lieury Alain, Psychologie cognitive, Édition n°4, Dunod, Paris, 2004.

9- Lieury Alain, Psychologie cognitive en 35 fiches, Dunod, Paris, 2005.

10- Reed Stefen K, Cognition theory et application, Édition n°4, De Boeck université, France, 2004.

11- Reuchlin Maurice, Psychologie, Édition n°8, Presse universitaires, France, 1999.

12- Rude Nathalie & Retel Olivier, Statistique en psychologie, Press édition, France, 2004.

13- Vurpilot Eliane, Les perceptions du nourrisson, Presse universitaires, France, 1972.

2.2- المعاجم :

1- Larochelle S, Dictionnaire des sciences cognitives, Armand colin, France, 2002.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة علي منجلي – قسنطينة
كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية
قسم : علم النفس
تخصص :عمل و تنظيم

استمارة البحث

الموضوع : تأثير العبء الإدراكي على الانتباه الانتقائي البصري

نرجو من سيادتكم التكرم بالمشاركة في التجربة التي تتضمنها هذه الدراسة، معتمدين على تفهمكم و تعاونكم معنا، وذلك لمساعدتنا في انجاز هذا البحث العلمي و سوف تحظى البيانات بسرية تامة و استعمالها لا يكون إلا في حدود هذه الدراسة. و عليه نرجو منكم التكرم بالإجابة عن هذه الأسئلة التي تخدم البحث التجريبي، و المتمثل في أداء مهام مختلفة للانتباه الانتقائي المبكر و المتأخر. مع فائق الشكر و التقدير.

البيانات الأولية

1- الوظيفة :

2- السن :

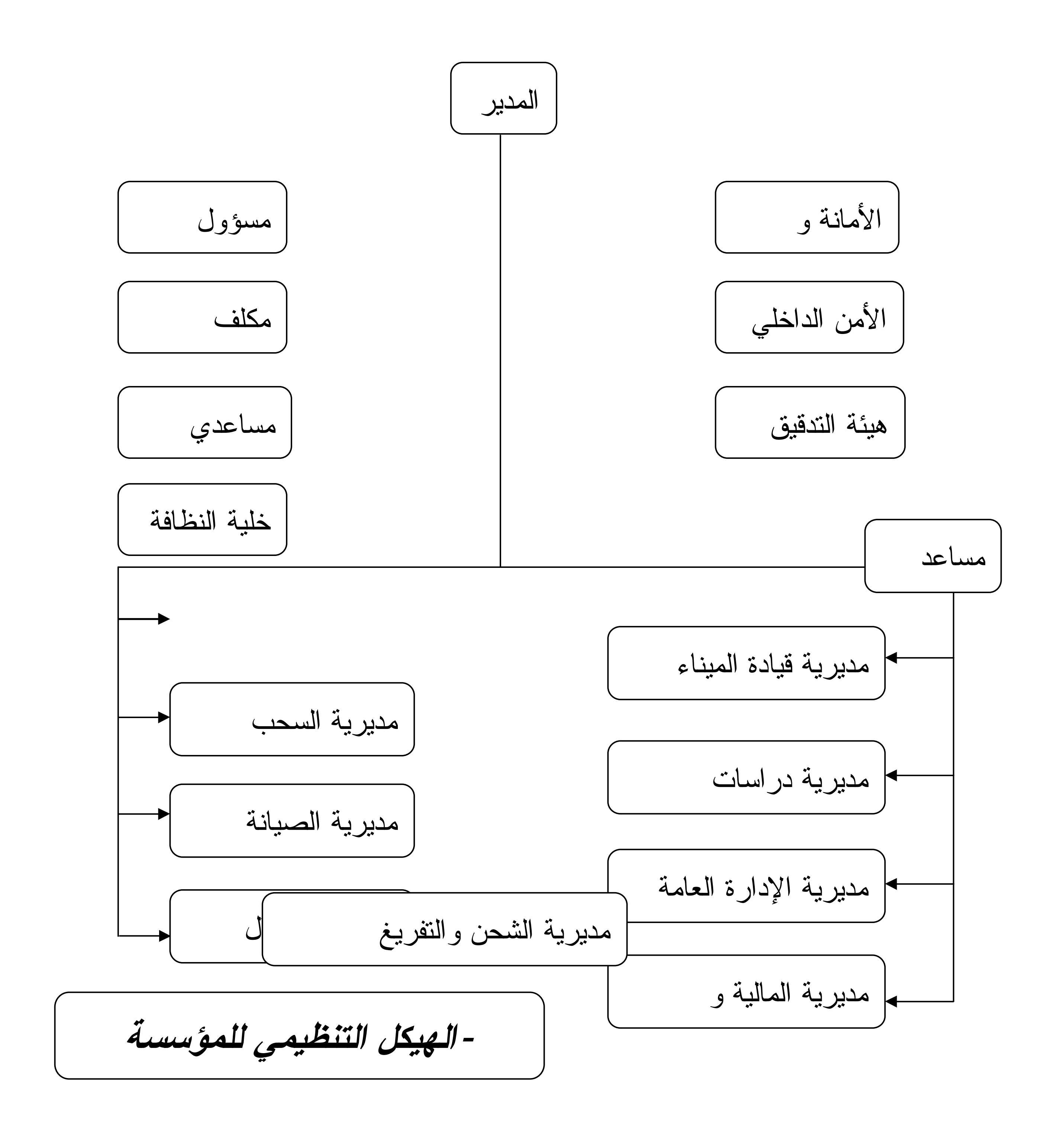
3- المستوى التعليمي :

4- الاقدمية :

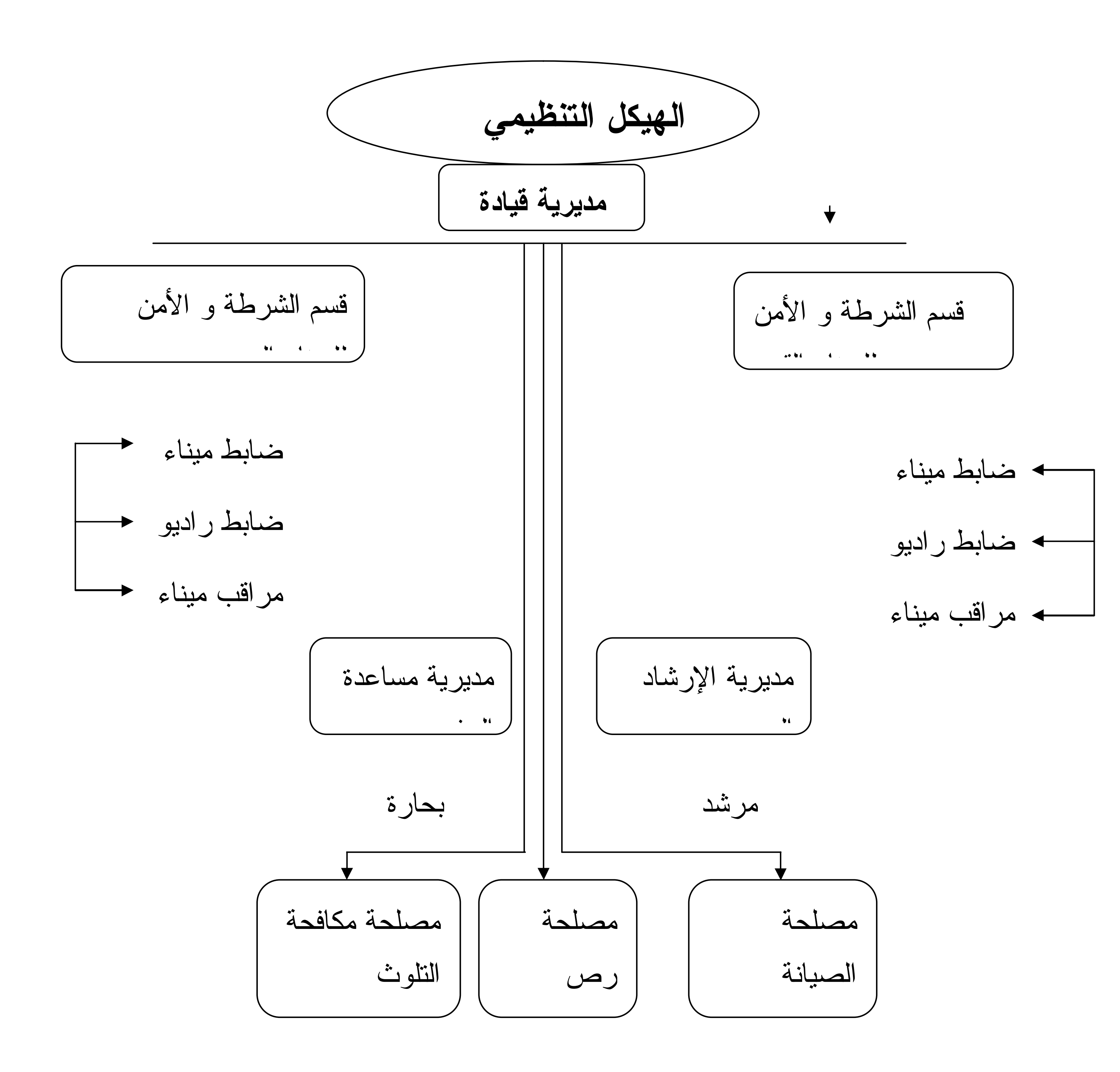
5- فترة العمل : ليلا نهارا

إشراف :   إعداد الطالبة :

د. حمداش نوال   شرفية مونية.



المدير
مسؤول
مكلف
مساعدي
خلية النظافة
الأمانة و
الأمن الداخلي
هيئة التدقيق
مساعد
مديرية قيادة الميناء
مديرية دراسات
مديرية الإدارة العامة
مديرية المالية و
مديرية السحب
مديرية الصيانة
مديرية الشحن والتفريغ
- الهيكل التنظيمي للمؤسسة


الهيكل التنظيمي
مديرية قيادة
قسم الشرطة و الأمن
قسم الشرطة و الأمن
ضابط ميناء
ضابط راديو
مراقب ميناء
ضابط ميناء
ضابط راديو
مراقب ميناء
مديرية مساعدة
مديرية الإرشاد
بحارة
مرشد
مصلحة مكافحة التلوث
مصلحة رص
مصلحة الصيانة